

Tonbandfibel

Tick: S. 34 Aufnahmen: S. 28

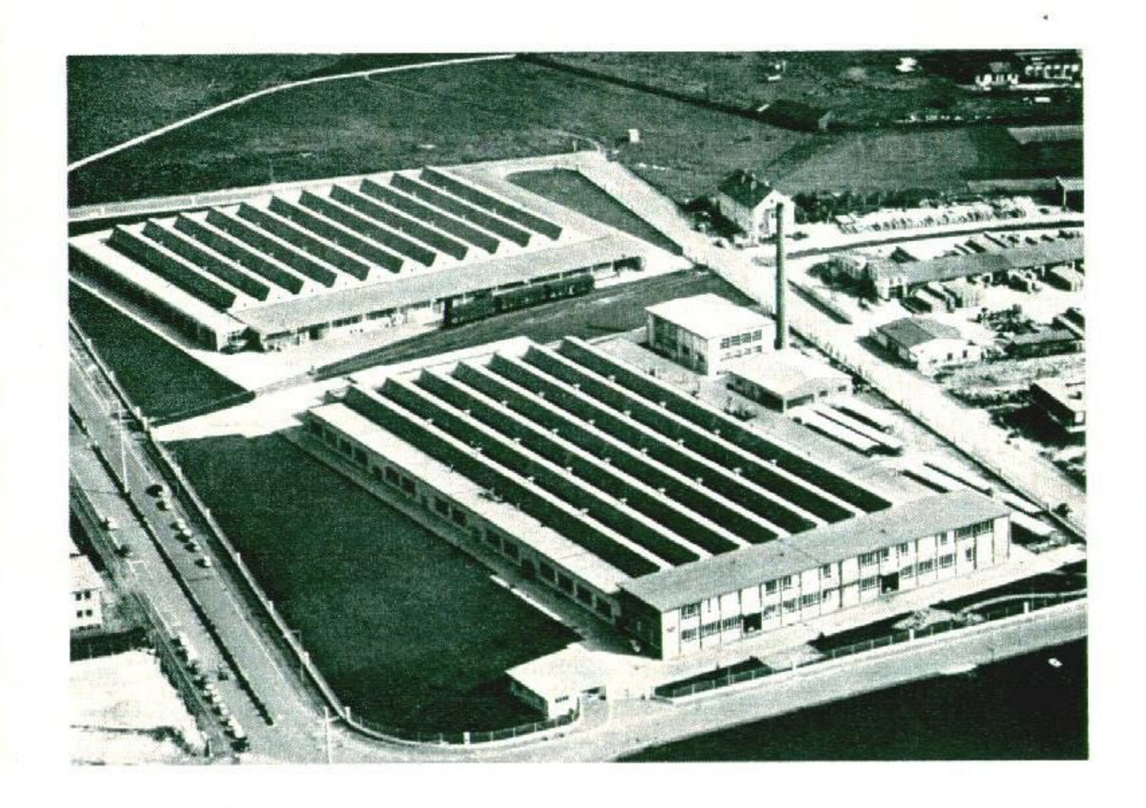
Tatsachen, die für GRUNDIG sprechen

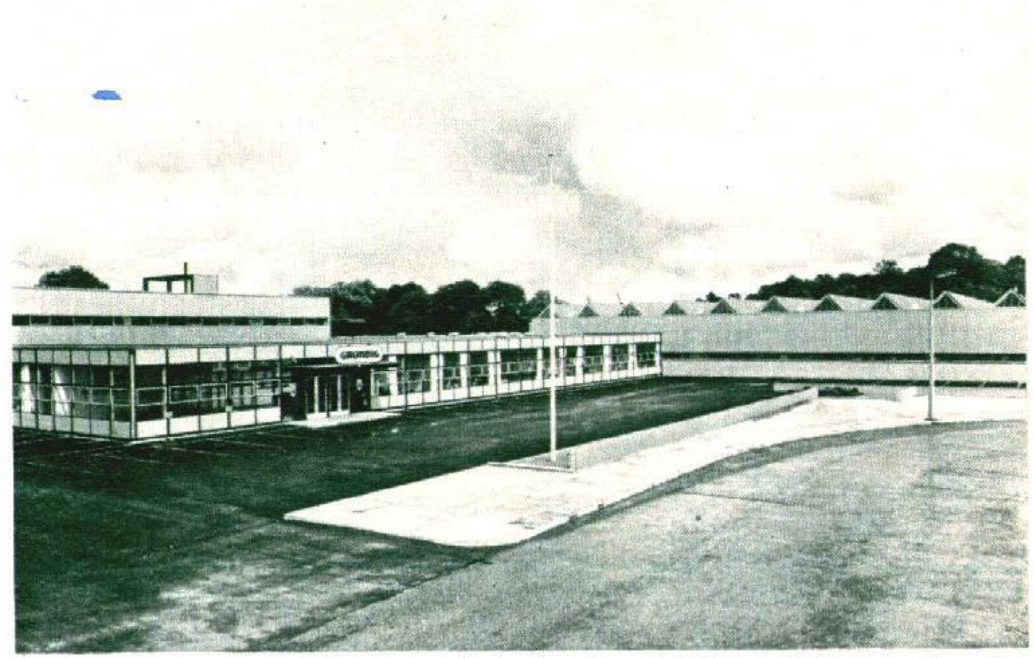


Verehrter Tonbandfreund!

Das Tonband mit seinen vielfältigen Möglichkeiten, die menschliche Stimme, den Klang der Instrumente, die Geräusche der Umwelt – kurz das echte, pulsende Leben um uns für immer festzuhalten, ist heute aus der Umgebung des modernen Menschen nicht mehr wegzudenken. Zwar dauerte es lange, bis die Technik diesen alten Menschheitstraum verwirklichen konnte. Auch bedurfte es zu jener Zeit, als das Tonbandgerät noch rein professioneller Verwendung vorbehalten war, eines mutigen Unternehmers, der es als Heimtonbandgerät zu einem erschwinglichen Preis weitesten privaten Käuferschichten zugänglich machte. GRUNDIG ging diesen Weg und schuf mit seinen fähigsten Mitarbeitern die Möglichkeit, daß aus einer anfangs streng gehüteten „Geheimwissenschaft" ein echtes Hobby für jedermann werden konnte.

Heute ist es schon mehr als 10 Jahre her, seitdem das erste GRUNDIG Tonbandgerät in Serienfertigung vom Band lief. Der Erfolg ließ nicht lange auf sich warten: Das uneingeschränkte Lob, das sich dieses Gerät und seine Nachfolgetypen bei ihren zufriedenen Käufern erwarben, sicherte GRUNDIG den steilen Aufstieg zum größten Tonbandgeräteehersteller der Welt.
Kein Wunder, daß die verschiedenen Fertigungsstätten für GRUNDIG Tonbandgeräte – selbst nach Einsatz der im Jahre 1957 in Bayreuth errichteten modernen Werke – den ständig steigenden Bedarf nicht mehr decken konnten. Eine Tatsache, die die Verwirklichung neuer Pläne forderte. Im Jahre 1960/61 entstand in Dunmurry (Nordirland) nach dem Vorbild und den Erfahrungen der deutschen GRUNDIG Werke eine weitere großzügig angelegte Fabrikanlage, deren Produktion vornehm-





In diesen drei modernen Werken werden GRUNDIG Tonbandgeräte gefertigt. Die Abbildungen zeigen von links nach rechts: Teilansicht des neuen GRUNDIG Tonbandzentrums in Nürnberg, die Tonbandgerätewerke Bayreuth und Dunmurry, Nordirland. (Luftbild: Bayerischer Flugdienst Hans Bertram, München, Freigabe B St f. Wu V G 4/2948)

lich in die EFTA-Länder abfließt. Im darauffolgenden Jahr wurde schließlich am Stadtrand von Nürnberg der Grundstein für das weitausgedehnte GRUNDIG Tonbandzentrum gelegt, das in sinnvoller Zusammenfassung neuzeitlicher Forschungsstätten, Entwicklungslabors und Fabrikanlagen seinesgleichen sucht. Heute läuft die Fertigung der hochwertigen GRUNDIG Tonbandgeräte auch an diesem Platz auf vollsten Touren, da sich immer neue Käuferkreise für die Weltmarke GRUNDIG entscheiden.

Wenn auch Sie, verehrter Tonbandfreund, jetzt den neuesten GRUNDIG Modellen Ihr Vertrauen schenken, dürfte für Sie vor allem jedoch die nachstehende Tatsache von besonderem Interesse sein:
Die Qualität eines Gerätes wird von den meisten Käufern nach den angegebenen technischen Werten beurteilt. Der Tonbandfreund kann mit Zahlenangaben jedoch nur dann etwas anfangen, wenn hierbei auf eindeutige Meßvorschriften zurückgegriffen wird. Auch hier hat GRUNDIG als der größte Tonbandgerätehersteller der Welt wieder einen richtungweisenden Schritt getan:

Im Interesse jederzeit objektiv nachprüfbarer Angaben beziehen sich die technischen Daten aller GRUNDIG Tonbandgeräte (vergleichen Sie bitte die Tabelle Seite 44/45) auf die strengen Vorschriften der Deutschen Industrie-Norm (DIN). Die in dieser Schrift angegebenen Daten garantieren deshalb echte Leistungswerte. Denn GRUNDIG möchte Ihnen nicht nur Präzision, Preiswürdigkeit und eine große Auswahl bieten, sondern auch ehrliche Qualitätsangaben, auf die Sie sich jederzeit verlassen können.

Technik leicht gemacht

Mit den hier vorgestellten GRUNDIG Tonbandgeräten wird es Ihnen wie mit vielen anderen nützlichen Dingen ergehen, die uns der technische Fortschritt unseres Jahrhunderts bescherte. Man benutzt sie, ohne sich darüber klar zu werden, wie das Wunder der magnetischen Schallaufzeichnung überhaupt zustande kommt. Und das ist gut so. Denn es beweist uns gleichzeitig, daß der Bedienungskomfort dieser Geräte ihre Handhabung äußerst leicht macht. Doch um das Wunder in seinem ganzen Umfang zu begreifen, ist es besonders für den technisch interessierten Tonbandfreund nützlich, das kostbare Innenleben dieser modernen Zauberkoffer einmal etwas näher anzusehen.

Mechanische Teile

Grundsätzlich unterscheidet man bei jedem Tonbandgerät den *mechanischen* und den *elektrischen* Teil. Ersterer umfaßt im wesentlichen das Laufwerk mit dem Motor, dessen konstante Drehzahl dafür sorgt, daß das dünne Tonband bei Aufnahme und Wiedergabe stets in gleichmäßigem Zug und mit gleicher Geschwindigkeit an den Tonköpfen vorbeiläuft. Bereits geringe Schwankungen dieser Geschwindigkeit – der Fachmann sagt: des Gleichlaufs – können störende Tonverzerrungen zur Folge haben. Weiter zählt zu der Mechanik des Gerätes die das Tonband antreibende Tonwelle, das äußerst bandschonende Andrucksystem, die Sicherheitskupplungen und Steuerbremsen, sowie alle den Bandzug und eine exakte Spurlage regelnden Teile. Außerdem die sichtbaren Bedienungselemente: Drucktasten oder Schalter für Aufnahme und Wiedergabe, Vor- und Rücklauf, Start und Halt, die Schnellstop- und Tricktaste. Schließlich gehört auch das Bandlängenzählwerk dazu.

Elektrische Teile

Wenn wir hier das Laufwerk unseres Tonbandgerätes als dessen Herz bezeichnen, dann könnte man für seine Seele das System der Magnetköpfe setzen. So schmal und für unser Auge kaum wahrnehmbar der feine Luftspalt an ihrer Vorderseite auch ist – die feinen Elektromagneten vollbringen einfach alles, was wir von ihnen fordern. Sie bearbeiten während der Aufnahme mit ihren magnetischen Schwingungen das an ihnen vorbeilaufende Tonband, tasten dieses bei der Wiedergabe behutsam ab und „radieren" auf unseren Wunsch hin auch alles wieder aus. Ein Vorgang, den man sinngemäß als Löschen bezeichnet.

Aufnahme

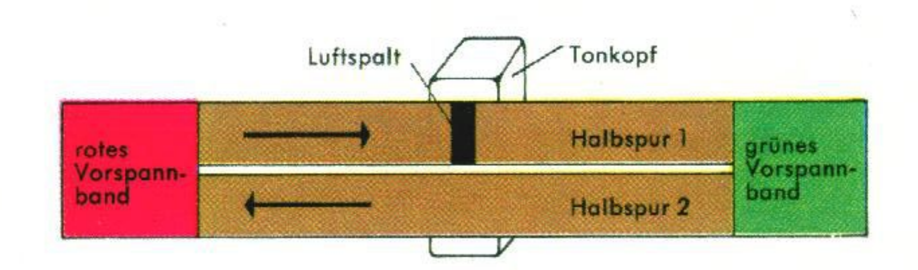
Bei der Aufnahme müssen die durch unsere Sprache oder die Musik hervorgerufenen *akustischen Schallwellen* zunächst in *elektrische Schwingungen* umgewandelt werden. Das ist eine Aufgabe, die vom Mikrofon übernommen wird. Von dort aus nehmen die elektrischen Schwingungen ihren Weg zu dem Aufnahmeverstärker und begeben sich danach – nunmehr für ihre eigentliche Aufgabe gerüstet – an ihren Arbeitsplatz, den bereits erwähnten Tonkopf. Vor dessen Luftspalt vollzieht sich schließlich jenes unsichtbare Treiben der magnetischen Kräfte, das wir als Aufnahme bezeichnen.
Während der Aufnahme werden die auf der Schichtseite des Tonbandes eingebetteten, mikroskopisch kleinen Eisenteilchen entsprechend der Stärke und dem Rhythmus der Sprache oder Musik magnetisiert. Nach dieser Prozedur können sie sich nicht mehr verändern. Sie sind völlig unempfindlich gegen äußerliche Einflüsse wie zum Beispiel Wasser, Wärme oder Kälte. Selbst die Zeit langer Lagerung sowie das beliebig häufige Abspielen können sie nicht mehr „aus der Ruhe bringen". Die gleichen Funktionen treten bei dem Gerät in Tätigkeit, wenn wir es durch ein Kabel mit dem Rundfunkempfänger oder Plattenspieler verbinden.

Wiedergabe

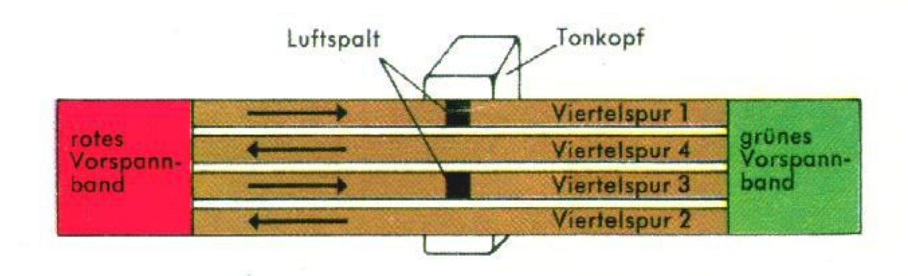
Bei der Wiedergabe vollzieht sich dieser Vorgang der Umwandlung unserer Schallwellen in magnetische Ströme in umgekehrter Reihenfolge. Das am Tonkopf vorbeilaufende bespielte Band gibt diesem alle Aufnahmen als magnetische Schwingungen zurück. Von hier aus wandern diese – bereits in *elektrische Schwingungen* verwandelt — zum Lautsprecher, der sie uns schließlich als *akustische Schallwellen* in Form der aufgenommenen Sprache und Musik hörbar macht. Und damit schließt sich die Kette jener Vorgänge, die wir eingangs als ein Wunder der Technik bezeichneten.

Das Tonband

Das Tonband selbst ist nicht weniger interessant. Nur ganze 6,25 Millimeter breit ist der dünne Kunststoffstreifen einer Tonbandspule, auf den der Aufnahmekopf die unsichtbaren Spuren zeichnet. Doch die modernen GRUNDIG Heimtonbandgeräte nützen dieses wertvolle Material bis zum äußersten. Sie arbeiten entweder im Halbspur- oder Viertelspurverfahren, deren verschiedene Spurlagen wir durch Darstellungen sichtbar gemacht haben.



Bei den Halbspurgeräten TK 6 L, TK 14 L, TK 19 L und TK 41 wird das Band gewissermaßen halbiert. Spur 1 füllt daher nach den ersten Aufnahmen nur den oberen Teil des Bandes. Nach dem Umlegen der Spule steht dem Tonkopf dann die verbleibende zweite Bandhälfte für die Aufzeichnung von Spur 2 zur Verfügung. Bei dem Spitzengerät TK/TS/TM 320 sind die Tonköpfe so angeordnet, daß beide Halbspuren zunächst in der hier dargestellten Art ausgenützt werden können. Doch bietet dieses Modell auch die Möglichkeit, beide Halbspuren in *einer* Laufrichtung zu bespielen. Dieses Verfahren ist unbedingte Voraussetzung für den Stereo-Betrieb mit Halbspurgeräten. Aber darauf kommen wir später noch zurück.



Die Viertelspurgeräte TK 17 L, TK 23 L, TK 27 L, TK 40, TK 42 und TK/TS/TM 340 sowie TM 45 unterteilen unser Band ein zweites Mal und ermöglichen damit eine doppelt lange Laufzeit. Aber nicht nur das. Der besondere Vorzug dieser Aufnahmetechnik liegt vor allem im Trickreichtum, der uns zusätzliche Gebiete des interessanten Tonbandhobbys erschließt.

Doch damit wollen wir es zunächst einmal mit der „Technik" genug sein lassen. Die steckt schließlich unter der Abdeckplatte, ohne daß sie mit ihr direkt in Berührung kommen. Sie können sich deshalb ganz Ihrer Aufnahme widmen, denn alles andere besorgt für Sie das stets zuverlässig arbeitende GRUNDIG Tonbandgerät.

GRUNDIG
Cassetten-Tonbandgerät
C 100



Als GRUNDIG aus Anlaß der Stuttgarter Funkausstellung 1965 diesen neuesten Tonbandgerätetyp mit dem genialen System seiner Tonband-Doppel-Cassette der Presse vorstellte, wußten die „Premierengäste" nicht, was sie mehr bewundern sollten: das schmucke, handliche Gerät oder die hierfür entwickelte kleine Cassette, die seine verblüffend einfache Handhabung möglich macht. Ein revolutionierender konstruktiver Gedanke — von GRUNDIG vorher bereits in ähnlicher Weise bei dem Elektronischen Notizbuch EN 3 erprobt — hatte in konsequenter Weiterentwicklung mit dem Cassetten-Tonbandgerät seine Krönung erfahren.

Welches sind nun die wesentlichsten Vorzüge dieser vielbeachteten Neuerscheinung?

Da ist zunächst die Cassette, die hier anstelle der sonst üblichen Tonbandspulen Verwendung findet. Sie bringt einmal eine entscheidende Vereinfachung der Bedienung, da das Einfädeln des Tonbandes jetzt überflüssig wird. Ganz besondere Beachtung verdient jedoch die ungewöhnlich lange Gesamtspielzeit, die bei der GRUNDIG Doppel-Cassette vom Typ DC 90 zweimal 45 Minuten, beim Typ DC 120 sogar volle zwei Stunden beträgt. Außerdem stehen zahlreiche bespielte Musik-Cassetten mit den beliebtesten Orchestern und Stars zur Verfügung. Bitte verlangen Sie also beim Kauf derartiger Musik-Cassetten ausdrücklich das »System DC-International«. Wie die Bände einer Miniatur-Bibliothek reihen sich die Rücken der äußerlich gleichen, formschönen Cassetten aneinander.

Das für dieses neue System entwickelte GRUNDIG Cassetten-Tonbandgerät C 100 besticht sofort durch seine kleine handliche Form und überrascht schon beim ersten Einschalten durch die nicht zu überbietende, kinderleichte Bedienung. Ein Griff – und die Cassette sitzt in ihrer Führung. Ein leichter Tastendruck – und das Gerät ist eingeschaltet. Ganz gleich, ob Sie es nun zur Aufnahme oder Wiedergabe benutzen, ob Sie es mit dem eingebauten Batteriesatz oder einem hiermit auswechselbaren Netzteil betreiben wollen. Selbst der Anschluß an die Autobatterie ist möglich.

Und dann die Wiedergabe: klangschön, natürlich, volltönend. Dafür sorgt nämlich eine kraftvolle Endstufe, während der langlebige Spezialmotor – der modernste seiner Art ohne Kollektor und Kontakte – nicht nur besten Gleichlauf garantiert, sondern auch für eine lange Lebensdauer bürgt. Denn alle Details sind – wie immer bei GRUNDIG – auf größte Betriebssicherheit abgestimmt.

Das neue System nimmt Ihnen durch den einmaligen Bedienungskomfort alle technischen Probleme ab. Für Sie heißt es in Zukunft nur: Cassette einlegen – Gerät einschalten. Schneller und leichter geht's wirklich nicht.

Technische Daten: Batteriebetriebenes Koffer-Tonbandgerät für Mono-Aufnahme und -Wiedergabe · Drucktasten für Aufnahme, schnellen Vor- und Rücklauf, Start, Stop und Pause (Schnellstoptaste) · Cassetten-Auswurf durch Tastendruck · Regler für Aussteuerung, Lautstärke und Klang · Lautsprecher abschaltbar · Aussteuerungsanzeige · Batteriespannungskontrolle · Eingänge für Mikrofon und Radio (mit Kabel 237), Plattenspieler und zweites Tonbandgerät (mit Zwischenstecker 293), Fremdspannung 6 oder 12 Volt · Ausgänge für Kopfhörer, Radio und Verstärker · neuartiger Gleichstrommotor ohne Kollektor und Kontakte · 5stufiger Transistorverstärker mit Gegentaktendstufe 2 Watt · Vormagnetisierung und Löschung mit HF · Mithören bei Aufnahme mit Kopfhörer · Frequenzumfang 40 bis 10 000 Hz · Dynamik 45 dB · Stromversorgung durch 6 Monozellen je 1,5 Volt oder einschiebbares Netzteil 110/220 Volt oder Autobatterie 6 bzw. 12 Volt (mit Verbindungskabel 385 bzw. 386) · Spielzeit der Doppel-Cassette DC 90 = 90 Minuten, DC 120 = 120 Minuten · Gehäuse aus schlagfestem Novodur · Versenkbarer Tragegriff · Gerätemaß: 29x19x8,5 cm.

Lieferbares Zubehör:

Doppel-Cassette DC 90	**DM 12,—**
Doppel-Cassette DC 120	(Preis lag bei Druckbeginn noch nicht vor)
Netzteil	**DM 58,—**
Autoanschlußkabel 385 für 6 Volt	**DM 13,—**
Autoanschlußkabel 386 für 12 Volt	(Preis lag bei Druckbeginn noch nicht vor)
Zwischenstecker 293 zum Anschluß eines Plattenspielers	**DM 4,—**

Diese Preise sind unverbindliche Richtpreise.


GRUNDIG

GRUNDIG Tonbandkoffer TK 6 L

Schon seit Jahren erfreuen sich batteriebetriebene Tonbandkoffer in aller Welt größter Beliebtheit. Denn derartige Geräte sind – besonders dann, wenn sie wie das GRUNDIG TK 6 L mit eingebautem Netzteil geliefert werden – überall sofort einsatzbereit. Beispielsweise in freier Natur: bei Geräuschaufnahmen, Reportagen, auf dem Campingplatz, im Paddel-, Motor- oder Segelboot, im geschäftigen Getriebe der Großstadt, beim Vergnügungsbummel anläßlich eines Volks- oder Heimatfestes und bei vielen anderen Gelegenheiten. Selbstverständlich auch daheim – wann und wo immer sie gebraucht werden.

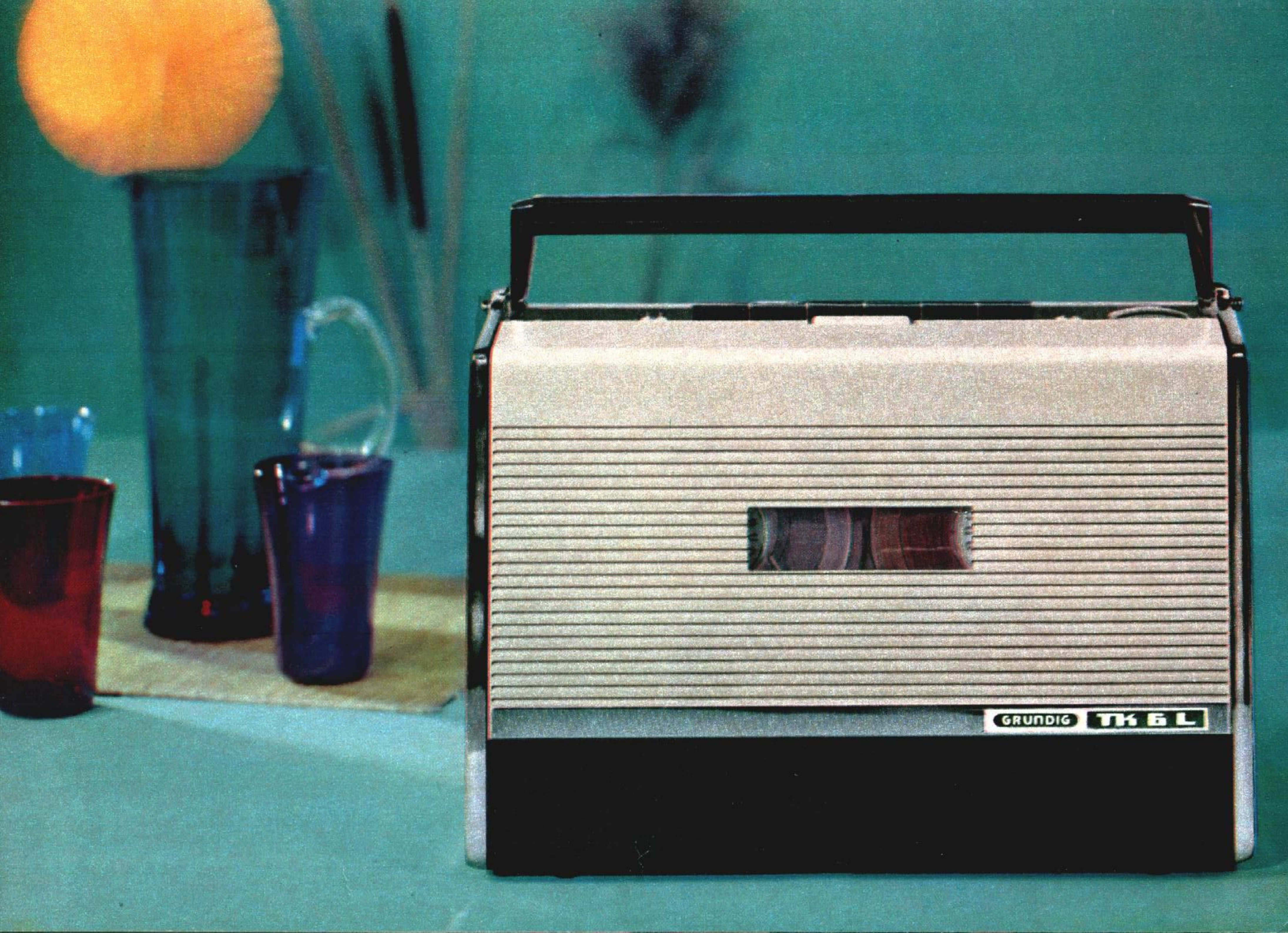
Seit langem behauptet das äußerst leistungsfähige TK 6 L seine Spitzenposition. Denn dieses Batterietonbandgerät bietet neben dem bereits erwähnten eingebauten Netzteil, seinen zwei Bandgeschwindigkeiten, dem weiten Frequenzumfang und hoher Werte der Dynamik einen beispielhaften konstruktiven Vorzug, der es zum modernsten Tonbandgerät seiner Art werden läßt.

Dieses Modell ist nämlich mit einem völlig neuartigen, elektronisch gesteuerten Batteriemotor ausgestattet, der die gleichen Vorzüge aufzuweisen hat, die von den Motoren der großen Netztonbandgeräte her bekannt sind. Alle bisherigen Bauteile mit negativen Erscheinungen – Korrosionsgefahr, Verschleiß des Kollektors und Abnutzung der Kohlebürsten – konnten somit ausgesondert werden. Die Widerstandsfähigkeit moderner Transistoren ist an ihre Stelle getreten und verleiht dem TK 6 L ein Maximum an Betriebssicherheit und Lebensdauer.

Bei der Beurteilung des besonderen Wertes einer derartigen Konstruktion ist vielleicht die Tatsache interessant, daß ähnliche Motore für amerikanische Weltraumsatelliten entwickelt wurden und unter härtesten Bedingungen zuverlässig arbeiten.

Weitere technische Feinheiten sind die automatische Umschaltung von Batterie- auf Netzbetrieb, die Erhöhung der Ausgangsleistung im Netzbetrieb, vor allem aber die für batteriebetriebene Tonbandgeräte hervorragende Aufnahme- und Wiedergabequalität. Diese Vorzüge haben dem TK 6 L in kurzer Zeit viele begeisterte Freunde geschaffen und es zum unangefochtenen Bestseller gemacht. Auf Grund seiner außergewöhnlich guten Leistungen werden sich fortgeschrittene Tonbandfreunde dieses universelle Modell auch gern zur Vervollständigung ihres Heimstudios als Zweitgerät anschaffen.

Technische Daten:
Halbspuraufzeichnung · Bandgeschwindigkeit 4,75 und 9,5 cm/s · Spulengröße 11 cm · Gesamtspielzeit (mit Tripleband) 4 Stunden · Mono-Aufnahme und -Wiedergabe · Schnellstoptaste · Bandlängenzählwerk · eingebaute Bandklebeschiene · Mithörkontrolle bei Aufnahme · Eingänge für Mikrofon, Radio und Platte (mit Zwischenstecker 292 oder 293) · Ausgänge für Radio, Verstärker und Lautsprecher · Frequenzbereich (nach DIN 45511) bei 4,75 cm/s 50-9000 Hz, bei 9,5 cm/s 50-13 000 Hz · Dynamik (nach DIN 45405) bei 4,75 cm/s 43 dB, bei 9,5 cm/s 48 dB · volltransistorisiert · eingebautes Netzteil · 60-Hertz-Netzbetrieb möglich · Abmessungen 33x23x14 cm · Gewicht mit Batterien 6,3 kg.


GRUNDIG
TK 6 L

Sonderklasse

Wissen Sie eigentlich, daß ein Tonbandgerät vor mehr als 12 Jahren fast 1000 DM gekostet hat? Damals begann GRUNDIG, für den Heimgebrauch Tonbandgeräte in großen Serien herzustellen, und damit nahm gleichzeitig auch der Siegeslauf der GRUNDIG Tonbandgeräte seinen Anfang. Ein Siegeslauf ohnegleichen. Immer größer wurden die Serien, immer niedriger die Preise. Besonderen Wert legte GRUNDIG auf die gute technische Ausstattung und Preiswürdigkeit der Sonderklasse, um damit weitesten Verbraucherkreisen die Möglichkeit zu bieten, ein Tonbandgerät anzuschaffen.

Geräte aus jener Zeit — beispielsweise TK 5 und TK 20 — haben einen geradezu legendären Klang. Sie wurden von Hunderttausenden in aller Welt verlangt.

Heute bietet GRUNDIG Ihnen mit der Luxusausführung (L) der Modelle TK 14, TK 17 und TK 27 drei Typen, die fast den gleichen mechanischen Aufbau besitzen und nur im elektrischen Teil Unterschiede aufweisen. Diese Modelle sind die Favoriten von heute. Sie werden von dem Bestseller TK 14 L angeführt, dem seit mehr als drei Jahren uneingeschränkte Bewunderung zuteil geworden ist.

Viele gleiche Teile, beispielsweise die sinnvolle Drucktastensteuerung, werden in Riesenauflagen gefertigt. Die allgemein hohen Entwicklungs- und Werkzeugkosten schrumpfen dadurch auf Pfennigbeträge zusammen. Und diese Tatsache ist auch der Grund dafür, daß derartig qualitativ hochwertige Modelle so preiswert angeboten werden können. Allein darum ist es beispielsweise auch möglich, Ihnen mit dem TK 27 L bereits in der Sonderklasse ein Vollstereo-Tonbandgerät mit allen Vorzügen dieser modernen Technik anzubieten. Jetzt kennen auch Sie das Geheimnis der besonderen Leistungsfähigkeit, die alle GRUNDIG Tonbandgeräte auszeichnet. Sie werden sicher daran denken, wenn Sie aus dem großen Angebot Ihre Auswahl treffen.

Die Tonbandgeräte der Sonderklasse in Luxusausführung haben folgende gemeinsame technische Daten:

Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s
Maximale Spulengröße 15 cm
Mono-Aufnahme und -Wiedergabe
Schnellstoptaste
Eingänge für Mikrofon, Radio und Platte
Ausgänge für Radio, Verstärker und Lautsprecher
Frequenzbereich (nach DIN 45 511) 40–12 000 Hertz
Drucktastensteuerung
Abmessungen ca. 34x17x27 cm
Gewicht ca. 10 kg

Unterschiedliche Daten	**TK 14 L**	**TK 17 L**	**TK 27 L**
Spuren	2	4	4
Gesamtspielzeit in Std., m. Duoband	3	6	6
Stereo-Aufnahme	—	—	•
Stereo-Wiedergabe	—	—	•
Playback	—	•	•
Multiplayback	—	—	•
Mischregler	—	—	•
Mithörkontrolle (über Kopfhörer)	—	•	•
Bandlängenzählwerk mit Momentrückstelltaste	—	•	•
Bandendabschalter	—	—	•
Dynamik in dB (nach DIN 45 405)	50	45	45


YEAH
DIE
HEISSESTE
SHOW
GRUNDIG

Ein Hobby mit unbegrenzten Möglichkeiten

Bereits in Millionen Haushalten ist das Tonbandgerät heute zu einer Art Gebrauchsgegenstand geworden. Jederzeit einsatzbereit, wird es über Jahre hinaus auch Ihr anspruchsloser und stets zuverlässiger Begleiter sein. Ob Sie seine Dienste nun während der Freizeit wünschen oder von ihm im Beruf Nutzen haben: das Tonbandgerät vermittelt Ihnen Wissen, Erbauung, Entspannung und Lebensfreude zugleich. Sein Band speichert alles, was Sie sich an wertvollen Schätzen nur wünschen und bewahren wollen. Jedes Wort, jeden Ton. Hierzu brauchen Sie nicht einmal technische Vorkenntnisse. Denn Aufnahme und Wiedergabe werden bei allen GRUNDIG Konstruktionen durch einfache Bedienung spielend leicht gemacht. Die neuen Modelle der Automatikklasse (TK 19 L und TK 23 L) nehmen Ihnen sogar noch die Aussteuerung bei der Aufnahme ab. Jedes Kind kann diese Geräte bedienen.

Haben Sie übrigens schon einmal Ihre eigene Stimme gehört? Das ist ein äußerst spannendes Erlebnis; selbst wenn Sie sich beim Abhören der ersten Aufnahme vielleicht noch erstaunt fragen: „Wie, das soll ich sein?" Nun, an dem Gerät liegt es bestimmt nicht, wenn Ihnen Ihre Sprache zunächst ein wenig fremd erscheint. Das kommt einfach daher, daß Ihr Gehör (beim Sprechen oder Singen) außer den Schallwellen, die auf Ihr Ohr von außen einwirken, auch noch den Körperschall registriert, der von der Innenseite Ihres Trommelfells für Sie zu vernehmen ist. Das Tonbandgerät gibt Ihre Sprache jedoch so wieder, wie Ihre Gesprächspartner Sie hören – naturgetreu und unbestechlich.

Schauspieler, Redner, Sänger und Musiker benutzen das GRUNDIG Tonbandgerät zur untrüglichen Selbstkontrolle. Vielen Lehrern und Schülern hilft es bei der Verbesserung des oft vernachlässigten Sprachstils und zaubert dem fortschrittlichen Pädagogen für den Unterricht die Stimme fremder Völker, den Klang unbekannter oder längst vergessener Instrumente und anderes akustisches Lehrmaterial in das Klassenzimmer. Wissenschaftler gebrauchen es in ihren Labors, Ärzte und Anwälte in der Praxis, Geschäftsleute in Läden und Büros. GRUNDIG Tonbandgeräte ergänzen die Ausrüstung zahlreicher Forscher und vervollständigen das Gepäck vieler Weltenbummler. Die Gebrauchsmöglichkeiten sind auf allen Gebieten des menschlichen Lebens so zahlreich, daß sie hier nur angedeutet werden können.

Ein besonders schönes Anwendungsgebiet wird auch für Sie die Herstellung eigener Musikaufnahmen sein. Ob Sie nun selbst musizieren oder die Darbietungen Ihrer Familienangehörigen und Bekannten aufzeichnen wollen, immer wird Ihnen dieses Hobby Freude, Entspannung und Abwechslung bereiten. Dabei bleibt es völlig gleich, ob Sie nun ein Soloinstrument oder ein ganzes Orchester aufnehmen. Ihre Produktion wird alle begeistern und Ihnen im Freundeskreis manche lobende Anerkennung einbringen.

Warum wollen Sie sich nicht gelegentlich auch mit einigen Texten aus den Werken unserer Dramatiker als Hörspielregisseur versuchen oder wenigstens die Dialoge für das Kasperletheater Ihrer Kinder auf Band nehmen? Die Zeit für die Proben zu diesen Aufnahmen sparen Sie im übrigen recht schnell wieder ein, wenn Sie den privaten Schriftwechsel mit jenen Freunden, die bereits im Besitz eines Tonbandgerätes sind, in Zukunft nur noch in Form von flott gesprochenen Tonbandbriefen führen. Ihre Partner werden eine solche Anregung bestimmt dankbar begrüßen und nicht zögern, in gleicher Weise zu antworten. Wenn Sie dann Ihre Mitteilungen noch durch lebensnahe Schilderungen aus dem Familien- und Berufsleben ergänzen, sind Sie bereits auf dem besten Wege, ein richtiger Reporter zu werden. Das wäre übrigens nicht der erste Fall, daß aus einem Hobby so ganz nebenbei neue berufliche Chancen erwachsen.

GRUNDIG Tonbandkoffer TK 14 L

Die hervorragenden technischen Eigenschaften dieses Tonbandkoffers begeistern seit Jahren alle Käuferschichten. Seine neue, formvollendete Luxusausführung macht das in aller Welt bewährte Schlagermodell auch äußerlich noch attraktiver als bisher. Preiswürdigkeit und Leistung sichern ihm weiterhin eine unangefochtene Spitzenstellung.


◄◄ PAUSE MICRO NETZ
TK 14 L
PEGEL START STOP ►►
◄ KLANG
LAUTST. ►
GRUNDIG

Vom Umgang mit dem Mikrofon

Schon vom ersten Tage an hat der glückliche Besitzer eines GRUNDIG Tonbandgerätes mit diesem Freundschaft geschlossen. Denn die Bedienung ist denkbar einfach; und schließlich liegt jedem Gerät ja eine ausführliche Bedienungsanleitung bei, die Ihnen beim praktischen Gebrauch hilft, so daß Sie bereits bei der ersten Aufnahme ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen werden.

Der Umgang mit dem Mikrofon ist wirklich kein Problem. Sehr schnell haben Sie den günstigsten Besprechungsabstand selbst herausgefunden. Sie haben erprobt, daß er bei *Sprach*aufnahmen im allgemeinen 30 cm nicht überschreiten soll. Sie wissen auch, daß hierfür schon die niedrigste Bandgeschwindigkeit eine noch klare, verzerrungsfreie Wiedergabe garantiert. Die Mikrofonaufstellung bei *Gesang- und Instrumental*aufnahmen, für die Sie vorsorglich die größte verfügbare Bandgeschwindigkeit verwenden sollten, ist mit Hilfe eines Stativs ebenso leicht ausprobiert. Dabei finden Sie gleichzeitig die nachstehenden „Faustregeln" für die Aufnahme der bekanntesten Instrumente bestätigt:

Akkordeon — Mikrofon ist direkt auf das Instrument gerichtet. Abstand etwa 0,70–1,20 Meter. Vermeiden Sie jedoch die Aufnahme störender Luft- und Balgengeräusche.

Klavier — Mikrofon steht 1,00–1,50 Meter neben dem rechten Ende der Tastatur und etwa 0,50 Meter über deren Ebene.

Flügel — Mikrofon steht ungefähr 1,50–2,00 Meter in halber Höhe des geöffneten Deckels vor der Mitte des Resonanzbodens.

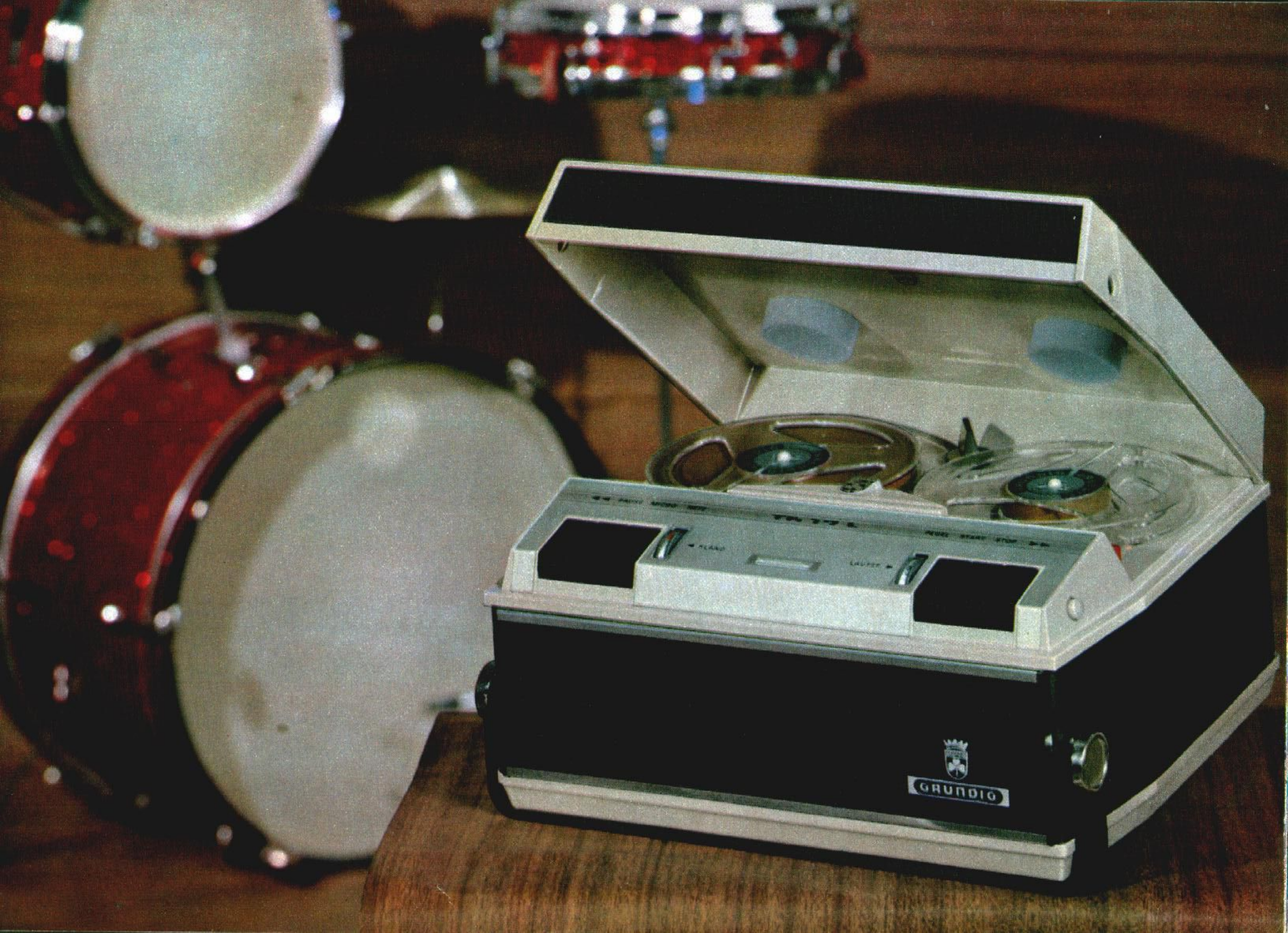
Streichinstrumente — Mindestabstand je nach Größe und Klangvolumen 0,50–1,00 Meter neben dem Griffbrett (Violine und Bratsche) oder vor dem Korpus (Cello und Kontrabaß).

Blasinstrumente — Mikrofonabstand bei Trompete, Posaune usw. rund 1,00 Meter von der Schallaustrittsöffnung entfernt; bei Holzblasinstrumenten etwas weniger.

Bei der Aufnahme einer Instrumentengruppe werden Sie den jeweils günstigsten Mikrofonstand sehr schnell durch Proben ermittelt haben.

Gute akustische Verhältnisse lassen sich mit wenig Geschick allgemein in jedem Raum schaffen. Seine Nachhallzeit wird den besonderen Klangcharakter der einzelnen Aufnahme bestimmen und dürfte sich – falls sie einmal störend wirken sollte – mit einigen Handgriffen leicht verändern lassen. Als Grundregel kann hier die Tatsache gelten, daß alle glatten Flächen den Schall mehr oder weniger reflektieren. Man sollte sie möglichst mit Tüchern oder Decken verhängen. Leere Räumlichkeiten, wie beispielsweise ein gekacheltes Badezimmer, bringen einen relativ starken Nachhall. Wohnräume, die mit Polstermöbeln, Teppichen, Brücken oder Läufern ausgestattet sind, werden nur wenig Nachhall aufweisen.

Wenn Sie im Umgang mit Ihrem GRUNDIG Tonbandgerät umfassende Einzelheiten erfahren wollen, dann empfehlen wir – da diese Fibel zwangsläufig nicht ausführlich genug sein kann – die Lektüre eines guten Fachbuches. Aus der großen Zahl bietet sich besonders folgende Neuerscheinung an: „Das Tonbandbuch" von Siegmar Spanger und Hans Koebner, (Band 1 Einführung, Band 2 Praxis, Band 3 Studio-Technik), erschienen im Heering-Verlag, München.


GRUNDIG

Jeder sein eigener Tonmeister

Sprachaufnahmen werden Ihnen nach einmaliger Ansprechprobe des Mikrofons in jedem Wohnzimmer auf Anhieb gelingen. Sollten hierbei dennoch gelegentlich unerwünschte Schallreflexionen auftreten, können Sie diesen auf einfachste Weise begegnen. Oft wird es schon damit getan sein, das Mikrofon in einen Polstersessel zu stellen. Auch ein paar Kissen – rechts, links und unter das Mikrofon gestellt – werden ihre schallschluckende Wirkung nicht verfehlen. Eine über die Kissen gelegte Wolldecke wird den Erfolg gegebenenfalls noch verstärken.

Gesang- und Instrumentalaufnahmen könnten Ihnen in akustisch weniger geeigneten Räumen vielleicht etwas mehr Kopfzerbrechen bereiten. Doch auch hier läßt sich durch wenige zweckmäßige Handgriffe Abhilfe schaffen. Wählen Sie für derartige Aufnahmen vor allem einen Raum mit weichem Fußbodenbelag und vergessen Sie nicht, vor Fenster und Türen alle verfügbaren Vorhänge zu ziehen. Sollte Sie ein Nachhall dann immer noch stören, so muß wieder eine Wolldecke herhalten. Am einfachsten spannen Sie quer durch das Zimmer ein Stück Bindfaden. Ihre in der Nähe des Mikrofons darübergelegte Decke wird Wunder wirken.

Die Voraussetzungen für einwandfreie Aufnahmen sind also grundsätzlich überall gegeben. In Ruhe können Sie sich nunmehr auch an schwierigere Aufgaben heranwagen. Der große Bedienungskomfort und die hervorragende Qualität der GRUNDIG Tonbandgeräte machen Ihnen alle Aufnahmevorhaben im wahrsten Sinne des Wortes spielend leicht.

Sehr bald sind Sie ein fortgeschrittener Amateur, der seine Apparatur aus dem Effeff beherrscht. Nach den ersten schönen Erfolgen werden Sie sich neue, größere und schwierigere Aufgaben stellen. Dann ist es mit einfachen Sprachaufnahmen allein nicht mehr getan: Sie planen ein Interview, ein Diskussionsgespräch oder gar ein kurzes, selbst verfaßtes Hörspiel. Mit der Aufnahme eines kleinen Akkordeon- oder Klavierstückes möchte sich der fortgeschrittene Tonbandfreund jetzt nicht mehr begnügen: er bereitet sich auf die erste „Produktion" eines Streichquartetts oder einer ihm befreundeten Jazz-Band vor.

Mit den größeren Aufgaben steigen die Ansprüche und mit ihnen naturgemäß die Wünsche nach einer sinnvollen Erweiterung der technischen Ausrüstung. Zweckmäßig erscheint dabei zunächst einmal der Kauf eines Stativs, dessen Schraubgewinde sich übrigens gleichzeitig für die Befestigung Ihres Fotoapparates oder der Filmkamera eignet. Auch ein paar Meter Mikrofon-Verlängerungskabel könnten erforderlich werden; dazu zum Mithören während der Aufnahme ein preiswerter Kleinhörer. Und wenn Sie nach diesen Anschaffungen noch das Geld für ein Mischpult übrigbehalten, haben Sie nunmehr auch die Möglichkeit, gleichzeitig mehrere Schallquellen (vielleicht ein zweites Mikrofon, Rundfunk oder Plattenspieler) in Ihre Aufnahmen mit einzubeziehen und sich somit zusätzlicher reizvoller Tricks zu bedienen. Ausführliche Einzelheiten über das Zubehör finden Sie auf den Seiten 38–43, die Ihnen manche Anregung für willkommene Erweiterungsmöglichkeiten zu allen GRUNDIG Tonbandgeräten geben werden.

GRUNDIG Tonbandkoffer TK 27 L Stereo

Die plastische Klangfülle der Stereophonie erschließt Ihnen dieses auf dem Markt preiswerteste Vollstereo-Tonbandgerät. Außerdem macht die Viertelspur das Gerät auch für Trickaufnahmen, Playback und Multiplayback interessant und eignet sich besonders gut für die Dia- und Schmalfilmvertonung.


PAUSE MICRO NETZ
TK 27 L
M.PLAY START STOP
LAUTST.
KLANG
STEREO
GRUNDIG

Automatikklasse

Auf vielen Gebieten der Technik hat die Automatik Einzug gehalten. Sicher kennen Sie die Automatik beim Fotoapparat, die das Einstellen der richtigen Aufnahmedaten überflüssig macht und dennoch gleichmäßig gute Bilder garantiert.

Auch eine Aussteuerungsautomatik für Bandgeräte ist an sich nichts Neues. Schon vor Jahren hat GRUNDIG die automatische Aufnahmeregelung bei Diktiergeräten eingeführt. Beim Tonbandgerät neigte man jedoch dazu, der individuellen Aussteuerung den Vorzug zu geben. Trotzdem haben sich die GRUNDIG Ingenieure schon seit langer Zeit auch intensiv mit den speziellen Problemen der automatischen Aussteuerung bei Tonbandgeräten befaßt.

Das Ergebnis sind die ausgesprochenen „Familiengeräte" TK 19 AUTOMATIC (in Halbspur-Technik) und TK 23 AUTOMATIC (in Viertelspur-Technik.) Beide haben als Besonderheit eine automatische Aussteuerungsregelung, die sich auf Wunsch auch abschalten läßt. Die für Sie unentbehrlichen Einrichtungen, wie zum Beispiel die Aufnahmesperre, eine einrastbare Schnellstoptaste sowie Klangregler und Tricktaste wurden bei den GRUNDIG Automatik-Geräten selbstverständlich beibehalten.

Vater und Sohn — beide technisch begabt — werden wahrscheinlich nach der herkömmlichen Methode versuchen, die letzten Feinheiten einer Aufnahme herauszuarbeiten. Mutter und Tochter dagegen — kurzum alle, denen die bisherige Handhabung eines Tonbandgerätes noch „zu technisch" war, werden mit dieser selbstdenkenden Automatik ihre schönsten Tonbandaufnahmen erreichen.

GRUNDIG Automatik-Geräte sind „zwei Tonbandgeräte in einem". Selbstverständlich erhält die Automatik auch die natürliche Dynamik jeder Aufnahme. Sogar längere „piano"-Stellen werden naturgetreu aufgenommen, da eine extrem lange Anstiegszeit des Verstärkers (12 bis 15 Minuten) selbst die feinsten Unterschiede zwischen laut und leise unverändert läßt. Auch zu Beginn der Aufnahme werden derartig leise Signale originalgetreu aufgezeichnet. Der Verstärker pegelt sich bereits vor der Aufnahme auf jede Lautstärke ein.

Die Tonbandgeräte der Automatikklasse in Luxusausführung haben folgende gemeinsame technische Daten:

Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s

Spulengröße 15 cm

Mono-Aufnahme und -Wiedergabe

Tricktaste

Schnellstoptaste

Bandlängenzählwerk mit Momentrückstelltaste

Bandendabschalter

Mithörkontrolle

Abschaltbare automatische Aussteuerung

Eingänge für Mikrofon, Radio und Platte

Ausgänge für Radio, Verstärker, Lautsprecher

Frequenzbereich (nach DIN 45 511) 40–12 000 Hz

Drucktastensteuerung

Abmessungen 34x17x27 cm

Gewicht ca. 10 kg

Unterschiedliche Daten	TK 19 L	TK 23 L
Spuren	2	4
Gesamtspielzeit in Std., mit Duoband	3	6
Playback	—	•
Dynamik in dB (nach DIN 45 405)	50	45



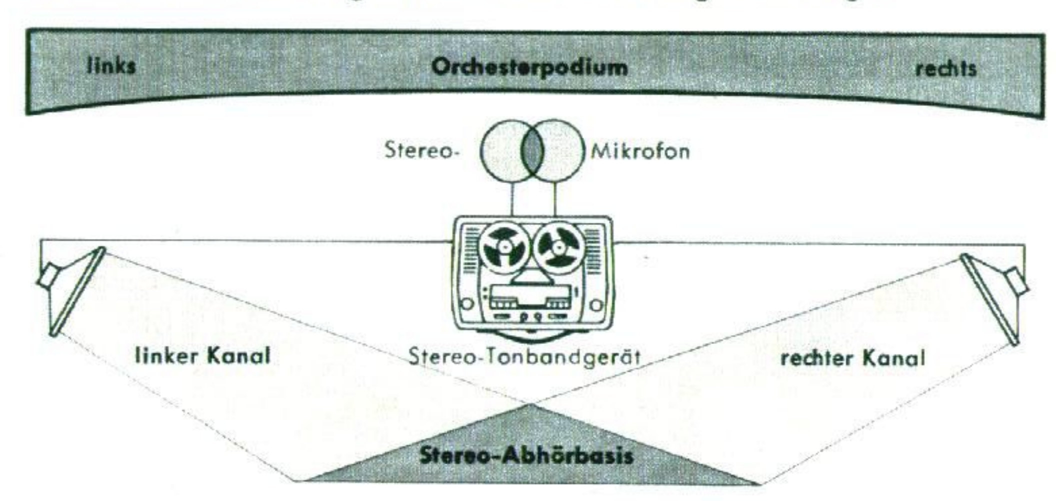
Ein neuer Klang geht um die Welt

Wenn besonders anspruchsvolle Tonbandfreunde beieinandersitzen, sprechen sie immer wieder gerne über Stereophonie. Mit diesem Begriff bezeichnen sie die Möglichkeit, jedes Schallereignis bis in die letzte Einzelheit genauso aufnehmen und wiedergeben zu können, wie es sich draußen in der freien Natur oder im Konzertsaal darbietet. Denn unsere beiden Ohren geben uns die Möglichkeit, jeden Ton, jedes Geräusch nicht nur auf die Lautstärke, sondern vor allem auch auf Richtung und Entfernung hin zu unterscheiden. Leicht können wir auf einer Wanderung sozusagen mit verbundenen Augen jene Stelle bestimmen, an welcher ein Vogel sein Liedchen trällert. Und im Konzertsaal ist es nicht anders. Wir erkennen die Richtung, aus der die Töne kommen: beispielsweise eine Gruppe von Streichinstrumenten rechts auf dem Podium, die schmetternden Trompeten aus der Mitte des Raumes, den Einsatz des Solisten, der links neben dem Dirigenten vor seinem Flügel sitzt. Wohlgemerkt – wir sprechen in diesem Augenblick noch von der Wahrnehmung des *echten* Klangereignisses, das uns in der Natur oder im Konzertsaal begegnet.

Die naturgetreue „Reproduktion" derartiger Klangbilder mit der Möglichkeit des räumlichen, plastischen Hörens war uns bis vor wenigen Jahren jedoch nicht gegeben. Noch heute bietet der normale Rundfunkempfang in der seit vierzig Jahren üblichen Form das beste Beispiel dafür. Ihm fehlen – soweit die Sender nicht bereits zu Stereo-Sendungen übergegangen sind – Richtungsempfinden und plastische Durchsichtigkeit. Das Rundfunkgerät älterer Bauart strahlt das Programm aus *einer* Richtung ab. Diese über nur *einen* Kanal gegebenen Darbietungen sind, so schön sie auch klingen mögen, in Wirklichkeit ein Ton*gemisch*. Daran ändert sich auch dann nichts, wenn in einem solchen Apparat ein zweiter Lautsprecher steckt. Deshalb „fahren" dann bei der Übertragung eines Autorennens die einzelnen Wagen nicht tatsächlich an Ihnen vorbei. Die Fahrgeräusche werden nur lauter und wieder leiser. Ihre wirkliche Bewegung und Fahrtrichtung lassen sich bei der *(einkanaligen) Mono*-Wiedergabe nicht feststellen.

Eine entscheidende Änderung schafft hier die *Stereo*-Technik. Sie ermöglicht es uns, die ganze Weite eines Raumes einzufangen und bei der Wiedergabe u. a. auch Richtung und Entfernung jeder Schallquelle festzustellen. Denn schon bei der Aufnahme bilden die Tontechniker unser Gehör durch *zwei* voneinander getrennte Mikrofone, das sogenannte Stereomikrofon, nach. Beide Informationen, die diese Mikrofone aufnehmen, werden auf getrennten Tonspuren gespeichert. Bei der Wiedergabe führt man die Informationen dann über *zwei* verschiedene Verstärker *zwei* getrennten Lautsprechern zu. Dadurch hören Sie zum Beispiel Musik so, wie sie sich dem Besucher im Konzertsaal wirklich darbietet: vollkommen naturgetreu und abgestuft bis in die allerfeinsten Nuancen. Die Realistik, Plastik und Durchsichtigkeit des Stereo-Klangbildes wird auch Sie begeistern.

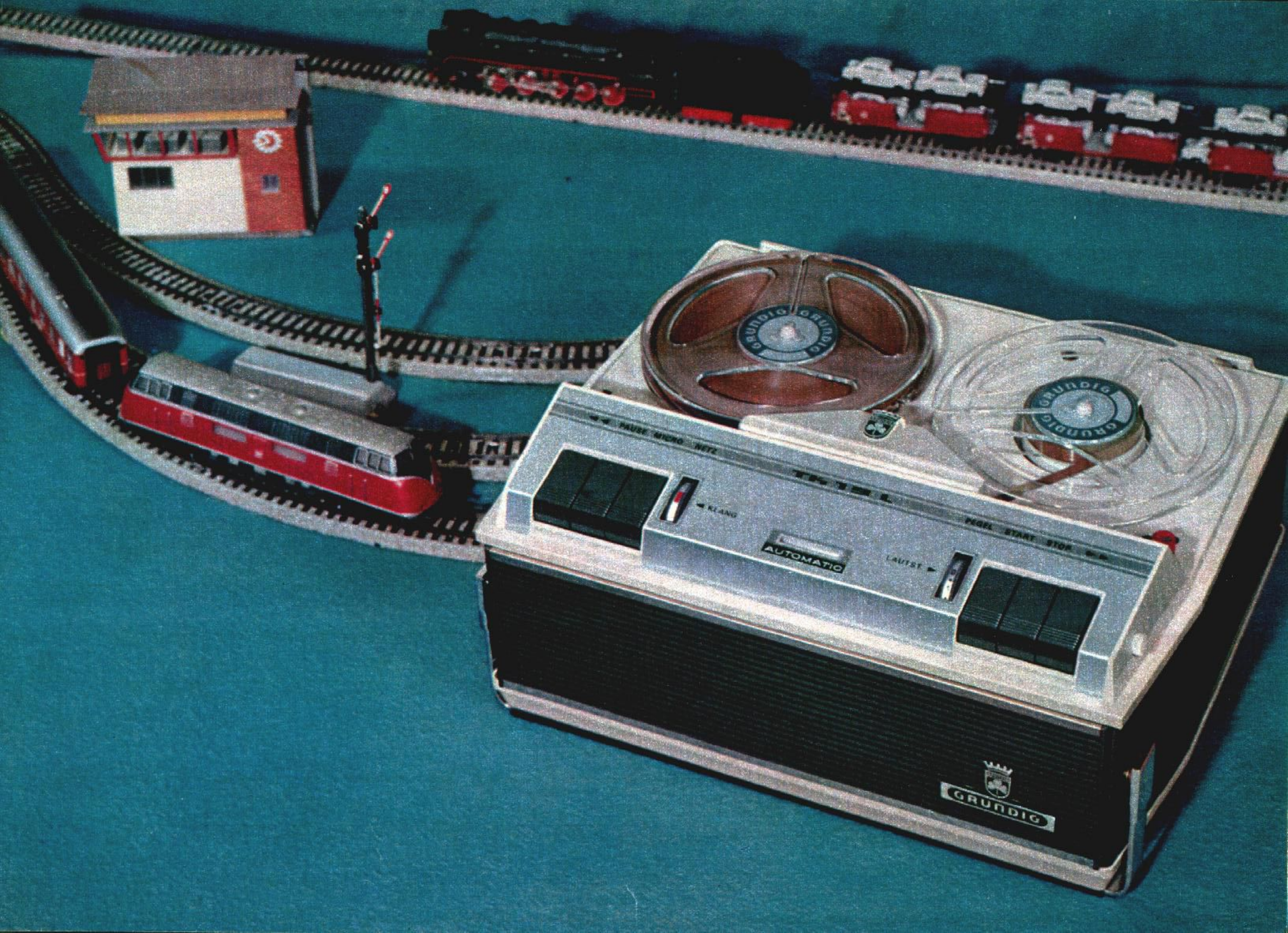
Mit den GRUNDIG Stereo-Tonbandgeräten TK 27 L, TM 27, TM 45, TK/TS/TM 320 und 340 werden Ihnen neben allen Mono-Aufnahmevorhaben insbesondere die Vorzüge der Stereo-Technik erschlossen. In diesen Modellen vereinen sich Qualität, Präzision und technischer Fortschritt, die den Tonbandfreund zu ganz besonderen Leistungen befähigen.



Schematische Darstellung der Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe

GRUNDIG Tonbandkoffer TK 19 L

Die Automatik dieses Halbspurgerätes stellt bei der Aufnahme von sich aus die richtige Lautstärke ein. Übersteuerungen sind ausgeschlossen, so daß Ihnen jede Aufnahme auf Anhieb gelingt. Die kinderleichte Bedienung macht das Modell zu einem echten Familiengerät. Wenn Sie Ihre Aufnahmen jedoch gelegentlich in herkömmlicher Weise aussteuern wollen (z. B. für Ein- und Ausblendungen), läßt sich die Automatik abschalten. Das ist ein nicht zu übersehender Vorteil der GRUNDIG Automatikgeräte.


PAUSE MICRO NETZ
KLANG
AUTOMATIC
LAUTST
PEGEL START STOP
GRUNDIG

Die tönende Familienchronik

Es ist sicherlich kein Zufall, daß verschiedene besonders erfolgreiche Schlagerplatten der letzten Jahre ihre Beliebtheit nicht der Popularität ihrer bekannten Interpreten zu verdanken hatten, sondern viel eher der Stimme . . . eines völlig unbekannten Babys.

Von „Stimme" sollte dabei eigentlich noch nicht einmal die Rede sein, denn dieses Baby war keinesfalls ein Wunderkind und von Gesangstechnik hielt es deshalb begreiflicherweise auch noch nichts. Es tat nur das, was alle Babys zu tun pflegen, wenn sie Hunger haben oder ungeduldig darauf warten, daß man sie trocken legt: es quäkte feucht-fröhlich in das Mikrofon der Schallplattenproduzenten und es war ihm dabei bestimmt völlig schnuppe, was die geschäftigen Männer rundum mit diesen Aufnahmen wohl anstellen würden.

Haben Sie schon einmal überlegt, welchen unschätzbaren Wert ein ähnliches Tondokument auch in Ihrer Familie erlangen könnte? Das Tempo unserer Tage gestattet es uns kaum noch, über unser Leben und die Jugendjahre der heranwachsenden Kinder ein Tagebuch zu führen. Dazu fehlen der berufstätigen Mutter und dem vielbeschäftigten Vater heute Ruhe und Zeit. Doch dort, wo ein GRUNDIG Tonbandgerät im Hause ist, sollte man die Erinnerung an alle besonderen familiären Ereignisse auf die moderne, weitaus bequemere und vor allem auch viel lebendigere Art einer tönenden Familienchronik wachhalten.

Hier bietet Ihnen die Tonbandaufzeichnung ein weites Betätigungsfeld. Ganz abgesehen von dem besonderen Wert, den die im Laufe der Zeit gesammelten Aufnahmen für Sie und Ihre Angehörigen gerade in späteren Jahren besitzen werden. Das Schönste an diesem interessanten Hobby dürfte aber die Tatsache sein, daß sich stets die ganze Familie daran beteiligen kann.

Da ist zunächst einmal das Neugeborene, der „Star" in jeder jungen Ehe. Vorausschauende Eltern werden es nicht versäumen, schon die ersten, noch hilflosen Laute ihres Lieblings in der Wiege auf dem Tonband festzuhalten. Bald wird das zunächst noch unverständliche Plappern des Babys den schnellen Fortschritt in seiner Entwicklung anzeigen. Und dann ist nach ein paar Monaten der große Augenblick gekommen, in dem sich die kleinen Lippen zum ersten, anfangs noch schwerfälligen „Ma-ma" und „Pa-pa" formen. Weitere Fortschritte der Sprechversuche sollte das Tonbandgerät gelegentlich wieder einmal festhalten. Das Mikrofon wird natürlich auch dabeisein, wenn unser Sonnenschein ganz in sein kindliches Spiel versinkt oder alsbald sein erstes Geburtstags- oder Weihnachtsgedicht aufsagt und sich später die ganze Familie mit ihm auf den bedeutungsvollen ersten Schulgang vorbereitet.

Das Leben und Gedeihen der Kinder dürfte jedoch nur *ein* Kapitel in jeder tönenden Familienchronik ausmachen. Denn jeder passionierte Tonbandfreund wird nach der Anschaffung eines GRUNDIG Tonbandgerätes auch auf weitere Aufnahmen unvergeßlicher Ereignisse nicht verzichten wollen.


GRUNDIG
PAUSE
MICRO
NETZ
TK 23 L
PEGEL
START
STOP
KLANG
AUTOMATIC
LAUTST
GRUNDIG

Meisterklasse

Wenn Sie im Kreis der Tonbandfreunde zu den „alten Hasen" zählen, dann sollten Sie sich mit den auf den folgenden Seiten gezeigten Modellen besonders eingehend beschäftigen. Studiogerechte Laufwerke, drei Bandgeschwindigkeiten und eine Vielzahl von Trickmöglichkeiten erfüllen die anspruchsvollsten Wünsche der fortgeschrittenen Tonbandamateure. Die Geräte dieser Klasse weisen spezielle Konstruktionsmerkmale auf, die sich vor allem in einer hervorragenden Spurfestigkeit erkennen lassen. Beispielhaft durchdacht ist auch das neuartige Antriebs- und Bandführungssystem sowie die bandschonenden Steuerbremsen und Sicherheitskupplungen.

Das TK 41 ist das modernste seiner Art. In Verbindung mit einer GRUNDIG Klangbox ist es vom „Institut für Film und Bild", München, als Schultonbandgerät anerkannt worden — ein Prädikat, das nur sehr selten verliehen wird. Gebaut ist das TK 41 in Halbspurausführung.

Für die Freunde der Viertelspur bietet GRUNDIG in dieser Klasse mit dem TK 40 und TK 42 gleich zwei Geräte. Alle drei Modelle gehören zum Standardprogramm des guten Fachhandels. Obwohl sie sich äußerlich sehr ähnlich sind, bieten Sie doch viele feine Unterschiede. Lassen Sie sich diese Modelle einmal vorführen. Die Geräte der Meisterklasse fordern diesen Qualitätsvergleich. Auch Ihnen werden sie ihre besondere Leistungsfähigkeit am deutlichsten in der Praxis beweisen. Durch sinnvolle Planung und folgerichtigen Aufbau des Programms bietet Ihnen GRUNDIG mit der Meisterklasse „viel Tonbandgerät für wenig Geld".

Die Tonbandgeräte der Meisterklasse haben folgende gemeinsame technische Daten:

Bandgeschwindigkeit 4,75, 9,5 und 19 cm/s
Maximale Spulengröße 18 cm
Mono-Aufnahme und -Wiedergabe
Tricktaste
Schnellstoptaste
Bandlängenzählwerk mit Momentrückstelltaste
Bandendabschalter
Eingebauter Bandreiniger
Mithörkontrolle bei Aufnahme
Eingänge für Mikrofon, Radio und Platte
Ausgänge für Radio, Verstärker und Lautsprecher
Drucktastensteuerung
Abmessungen ca. 41x20x38 cm
Gewicht ca. 13 kg

Unterschiedliche Daten		TK 40	TK 41	TK 42
Spuren		4	2	4
Gesamtspielzeit in Std. m. Duoband		16	8	16
Stereo-Wiedergabe		—	—	•
Playback		•	—	•
Multiplayback		—	—	•
Mischregler		•	—	•
Echo + Hinterbandkontrolle		—	—	•
Elektrische Fernbedienung		—	—	•
Frequenzbereich in Hz	4,75 cm/s	40– 9 000	40– 8 000	40–10 000
(nach DIN 45 511)	9,5 cm/s	40–15 000	40–15 000	40–15 000
	19 cm/s	40–18 000	40–18 000	40–18 000
Dynamik in dB				
(nach DIN 45 405)	4,75 cm/s	40	45	45
	9,5 und 19 cm/s	45	50	50


Urlaub
in
Spanien

Wenn Gäste kommen

Man sollte die Feste feiern, wie sie fallen! In der engsten Familie oder im größeren Freundeskreis. Hier bei einem Glas Bier – dort vielleicht mit Wein und Sekt. Nicht der äußere Aufwand entscheidet. Wenn ein solcher Abend besonders nett werden soll, ist es wichtig, neben dem körperlichen Wohlbehagen vor allem auch für die gute Unterhaltung der Gäste zu sorgen.

Immer wird ein GRUNDIG Tonbandgerät daran wesentlichen Anteil haben. Ganz gleich, ob es Ihnen im kleinsten Kreis bei der Vorführung Ihrer letzten Urlaubsdias den bereits aufgesprochenen Kommentar einschließlich malerischer Tonkulisse liefert oder bei anderen Gelegenheiten Ihre Partygäste mit flotter Tanzmusik unterhält. Der besondere Vorzug dieser Geräte ist ja gerade der, daß sie so vielseitig verwendet werden können. Durch die *Wiedergabe* der verschiedenen Bänder sind die Möglichkeiten Ihres Tonbandgerätes bei derartigen Anlässen noch lange nicht erschöpft. Auch mit einer schnell improvisierten *Aufnahme* werden Sie zur fröhlichen Unterhaltung Ihrer Gäste beitragen können.

Vielleicht denken Sie jetzt daran, wie schön es gewesen wäre, wenn Sie vor ein paar Jahren schon bei Ihrer Hochzeit die humorvolle Festrede von Onkel Paul, ein gemeinsames Tafellied oder die lustig vorgetragene „Hochzeits-Zeitung" hätten auf Band nehmen können? Ja, das wäre eine Sache gewesen! – Trösten Sie sich! Jede andere Familienfeier kann schon morgen einen neuen, willkommenen Anlaß dazu bieten, wenigstens die engere Verwandtschaft in die Aufnahmen mit einzubeziehen.

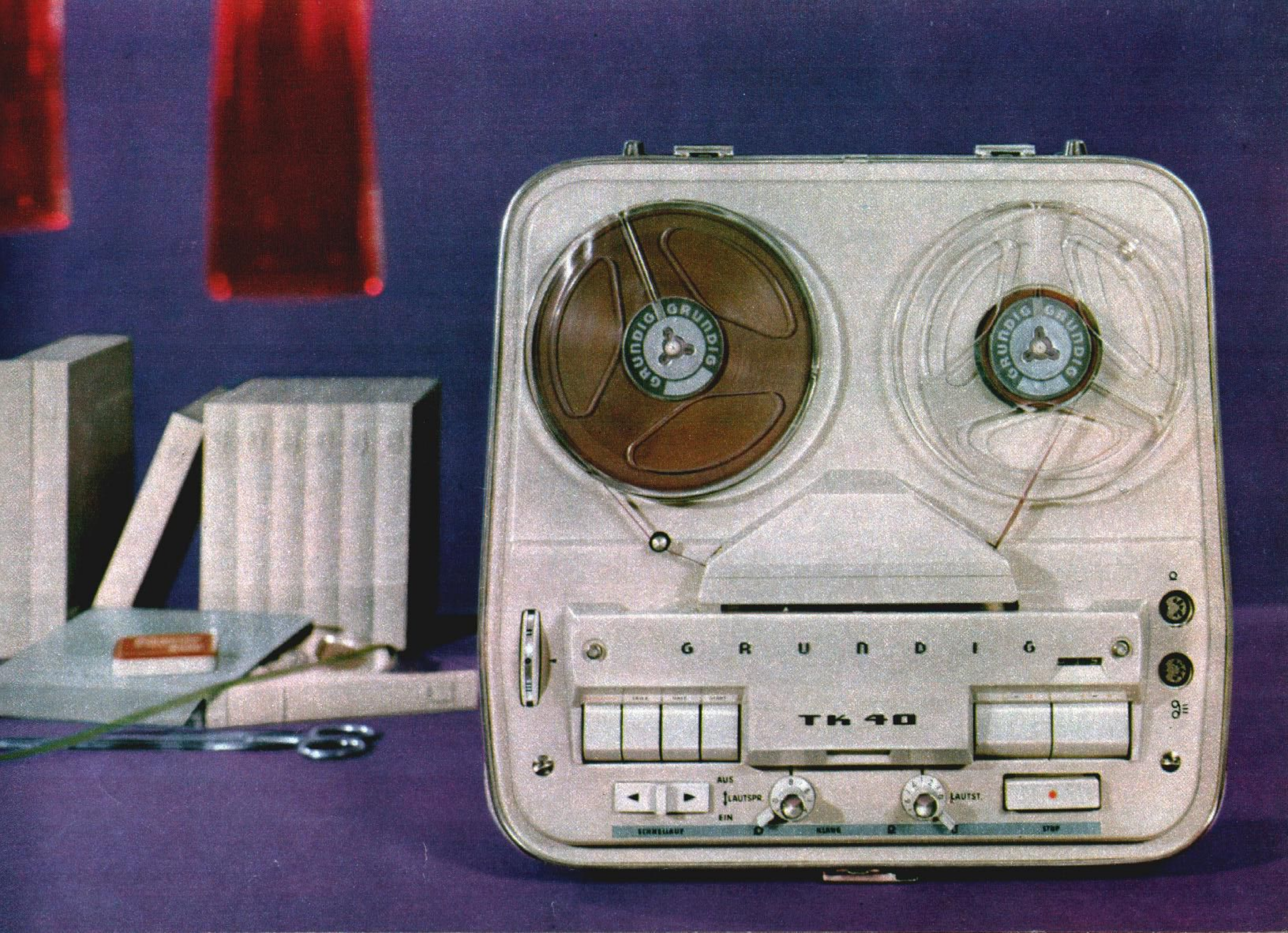
Großvater und Großmutter dürften gewiß sehr erstaunte Gesichter machen, wenn sie dann zum erstenmal ihre eigene Stimme hören. Auch das Zusammensein mit Freunden und Bekannten, ein Hausmusikabend, die Einweihung einer neuen Wohnung und viele andere Gelegenheiten werden als lebensechte Tonbandaufzeichnungen Ihr Tonbandarchiv mit jedem Jahr interessanter und reichhaltiger machen. Und wer diese moderne Form der Berichterstattung noch weiter vervollständigen wollte, wird schließlich daran denken, dem Archiv zur Erinnerung an die willkommensten Besucher ein tönendes „Gästebuch" anzufügen.

Das dürfte übrigens eine sehr nette Aufgabe für die „Frau des Hauses" sein. Denn alle GRUNDIG Tonbandgeräte – besonders die der Automatikklasse! – lassen sich spielend leicht bedienen. Da genügt wirklich nur ein einfacher Tastendruck, und schon kann's losgehen. Reizt es Sie nicht, von den hier angedeuteten Möglichkeiten bald selber einmal Gebrauch zu machen? – Für einen Anfang ist es nie zu spät! Auch für Sie und Ihre Familie werden derartige Aufnahmen später unwiederbringlichen Wert erhalten. Ganz besonders dann, wenn Ihre kostbaren Farbdiapositive bisher in irgendeinem dunklen Pappkarton ein recht unwürdiges Dasein fristeten, das Sie mit einer entsprechenden Vertonung zu neuem, wirklichem Leben erwecken können.

Hierzu brauchen Sie übrigens gleichfalls keinerlei technische Vorkenntnisse. Und wenn Sie jetzt etwas weiterblättern, werden Sie auf Seite 28 lesen, wie einfach eine Dia- oder Schmalfilmvertonung vonstatten geht.

GRUNDIG Tonbandkoffer TK 40

Drei Bandgeschwindigkeiten garantieren Ihnen von der Sprachaufzeichnung bis zur hochwertigen Musikaufnahme jeweils sparsamsten Bandverbrauch bei bester Wiedergabequalität. Besondere Konstruktionsmerkmale bürgen für höchste Gleichlaufgenauigkeit und größte Betriebssicherheit. Deshalb wird Ihnen dieses Gerät – bei einer Gesamtspielzeit bis zu 16 Stunden – mit der Vielzahl seiner Einsatzmöglichkeiten unersetzliche Dienste leisten.


GRUNDIG
GRUNDIG
GRUNDIG
TK 40
AUS
LAUTSPR.
EIN
LAUTST.
SCHNELLAUF
KLANG
STOP

Aus der Praxis für die Praxis

Eines der interessantesten Gebiete, das Ihnen die GRUNDIG Tonbandgeräte erschließen, ist zweifellos die Vertonung von Diapositiven und Schmalfilmen. Ihre Freunde und Bekannten werden staunen, wenn Sie die Vorführung Ihrer bisher stummen Dia-Serien zu einer fesselnden Tonbildschau ausgestalten. Den vollautomatischen Wechsel der Dias können Sie dabei gegebenenfalls dem GRUNDIG „sono-dia" anvertrauen. Selbstverständlich kann auch der Tonkoppler eines Schmalfilmprojektors für die lippensynchrone Vertonung Ihrer Filmstreifen an alle GRUNDIG Netztonbandgeräte angeschlossen werden.

Zur Dia-Vertonung werden bei den Halbspurgeräten Kommentar und Musik oder Geräusche – letztere unter Zuhilfenahme der Tricktaste – auf Spur 1 genommen. Spur 2 trägt die elektrischen Impulse des „sono-dia" für die Steuerung des Bildwerfers. Viertelspurgeräte lassen die getrennte Aufnahme, jedoch das gemeinsame Abspielen von Sprache und Musik (oder Geräuschen) auf den Spuren 1 und 3 zu. Ist beides erst einmal unter Dach und Fach, dann genügt bei der ersten Wiedergabe ein Druck auf den Knopf des „sono-dia", der das Kommando für den Bildwechsel auf der freien unteren Tonspur festhält, so daß Sie bei jeder späteren Vorführung die Hände getrost in den Schoß legen können.

Bei der Schmalfilmvertonung arbeiten wir in ähnlicher Weise. Die sorgfältig vorbereiteten Texte und die Musik werden bei der ersten Filmvorführung parallel zu dem fertiggeschnittenen Bildstreifen auf das Tonband genommen. Auch hier genießen wir wieder den Vorteil, daß sich kleine Schönheitsfehler – die es auch während der besten Tonaufnahme gelegentlich einmal geben kann – durch eine Wiederholung der Aufzeichnung ohne jede Kosten sehr leicht „ausbügeln" lassen.

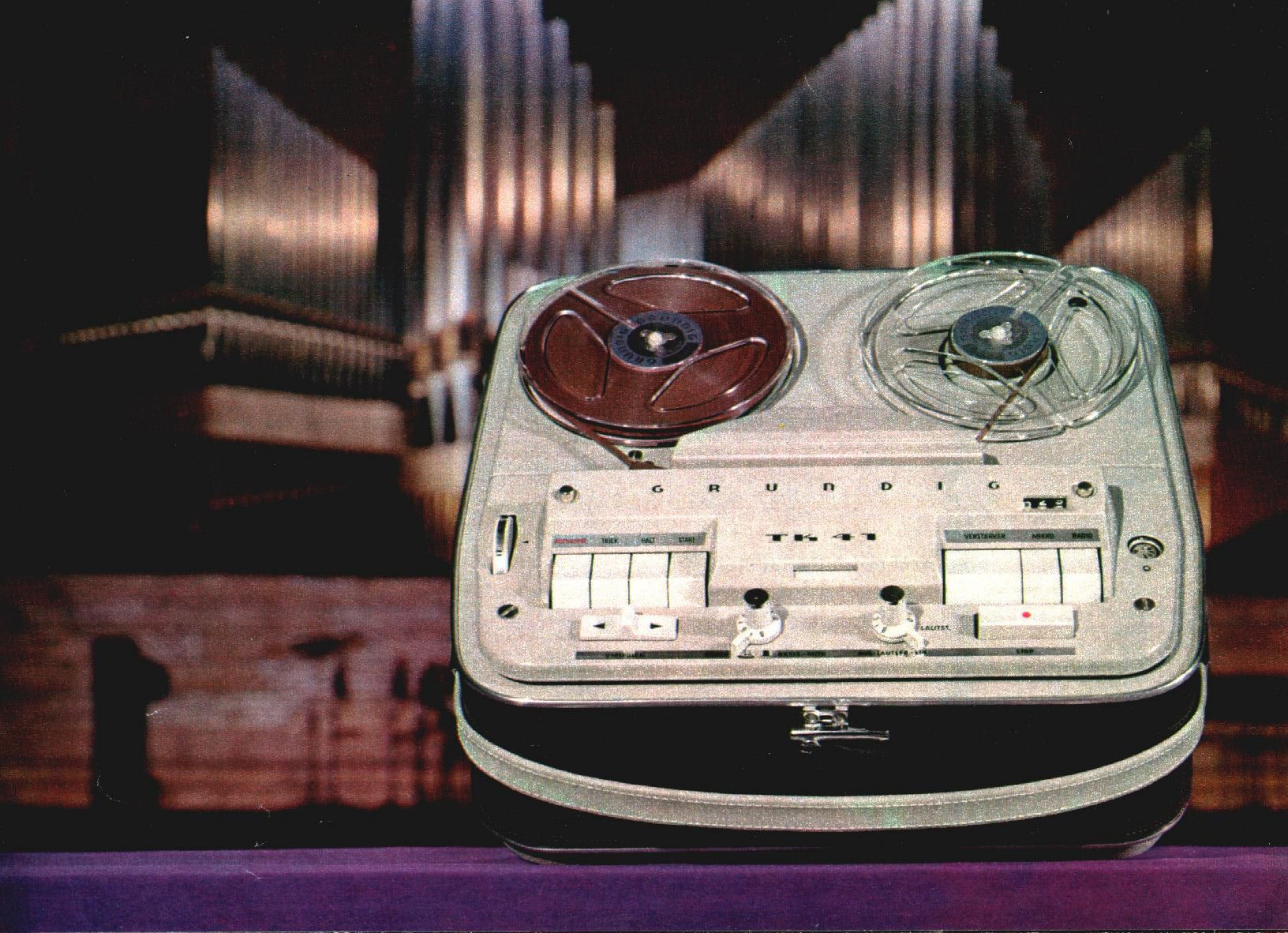
Geräusche am Ursprungsort original aufzunehmen, ist für den Besitzer eines netzunabhängigen Tonbandgerätes – das GRUNDIG mit seinem neuen Cassetten-Gerät C 100 und dem TK 6 L bietet – besonders reizvoll. Doch lassen sich die gebräuchlichsten Geräusche auch sehr leicht imitieren.

Bootsfahrt	Sie benötigen hierzu eine volle Wasserschüssel und einen Küchenlöffel, den Sie im Rhythmus der Ruder bewegen.
Dampfer oder Nebelhorn	Diese Imitation ist durch Hineinblasen in eine leere oder teilweise gefüllte Flasche zu erreichen.
Donner	Steht ein altes Blech (etwa 50x80 cm) zur Verfügung, wird es das Gewitter durch Rütteln in jeder gewünschten Stärke herbeizaubern. Im Notfall läßt sich dieses Geräusch auch durch scharfes Anblasen des Mikrofons aus etwa 5 cm Entfernung erreichen.
Feuer	Man knistert dicht vor dem Mikrofon mit dem Zellophanpapier einer Zigarettenpackung.
Klirrende Fensterscheiben	Einige etwa spielkartengroße, dünne Metallplättchen werden gegen eine Tür oder Wand geworfen.
Marschkolonne	Sie halten Zellophanpapier in Mikrofonnähe zwischen den Fingerspitzen beider Hände und ziehen diese im Marschrhythmus scharf aneinander vorbei.
Pferdegetrappel	Die Schalen einer aufgesägten Kokosnuß ermöglichen beim Aneinanderschlagen jede gewünschte „Gangart".
Regen	Getrocknete Erbsen werden auf Fliegendraht oder einem Mehlsieb hin- und hergerollt. Man kann auch feinen Sand auf einen Bogen Papier rieseln lassen.
Schüsse	Kurze Schläge mit der flachen Seite eines Lineals auf die Tischplatte ersetzen dieses Geräusch.
Wind	Eine Imitation mit dem Mund ist möglich. Wer anspruchsvoller ist, zieht einen seidenen Stoffrest über der Tischkante hin und her.

Im übrigen können Sie die verschiedensten echten Geräusche – einschließlich zahlreicher Vogelstimmen – auch auf besonderen Schallplatten käuflich erwerben. Doch wir sagten es bereits: selbstgestaltete, naturgetreue Außenaufnahmen mit GRUNDIG Batterie-Tonbandgeräten sind für jeden ernsthaften Tonbandfreund bestimmt origineller.

GRUNDIG Tonbandkoffer TK 41

Ein „Spezialist" seiner Klasse. Äußerlich gekennzeichnet durch die „Verstärker-Taste", die den Einsatz dieses Modells auch als Kraftverstärker mit einer Ausgangsleistung von 7 Watt gestattet, ohne daß dabei die Mechanik in Betrieb gesetzt wird. Dieses Modell wurde nach den Richtlinien des Instituts für Film und Bild, München, entwickelt und erhielt in Verbindung mit einer GRUNDIG Raumklangbox das Prädikat „Schultonbandgerät". Eine bedeutsame Auszeichnung, da man gewöhnt ist, an derartige Spitzengeräte stets besonders hohe Anforderungen zu stellen.


G R U N D I G
TK 41
TRICK
HALT
START
VERSTÄRKER
MIKRO
RADIO
LAUTST.
STOP

Ihre Stimme im Duett und Chor

Playback und Multiplayback sind zwei Worte aus der Sprache der Tonbandfreunde, denen ein ganz besonderer Zauber anhaftet. Und grenzt es nicht wirklich an Zauberei, daß man ein Duett, ja sogar einen mehrstimmigen Kanon mit sich selbst singen oder auch sein Geigenspiel höchst eigenhändig am Klavier begleiten kann? – Doch das sind nur zwei Beispiele aus der Fülle jener verblüffenden Möglichkeiten, die sich mit Hilfe der Playback- und Multiplaybacktechnik jedem Tonbandfreund erschließen.

Noch vor wenigen Jahren waren derartige Verfahren das alleinige Vorrecht der Schallplattenproduzenten. Mit den entsprechenden GRUNDIG Tonbandgeräten bieten sich beide Aufnahmearten – einschließlich zahlreicher weiterer Trickmöglichkeiten wie Echo und Nachhall – nun auch jedem Amateur an. Und auch Sie sollten diese äußerst reizvollen Möglichkeiten nach besten Kräften nutzen.

Bitte blättern Sie zunächst einmal für einen Augenblick zu der Seite 5 zurück. Dort haben wir die Lage der unsichtbaren Tonspuren in zwei Skizzen deutlich gemacht.

Nachdem Sie diese Darstellung also nochmals betrachtet haben, dürfen wir uns für die Schilderung des Playback und Multiplayback auf die Arbeitsweise bei den GRUNDIG Viertelspurgeräten beziehen. Sie sind für diese Aufnahmeverfahren in idealer Weise geeignet und machen vor allem den Einsatz eines zweiten Tonbandgerätes überflüssig.

Wenn wir bei dem Beispiel des sich selbst begleitenden Geigers bleiben, so nehmen Sie zunächst die Klavierbegleitung auf Spur 1. Danach wird das Tonband zurückgespult. Jetzt steht Ihnen Spur 3 für die Aufnahme des Geigenspiels zur Verfügung. Der Solist hat nunmehr die Möglichkeit, die erste, bereits fertige Aufnahme mit einem Kopfhörer zu verfolgen und kann nun im gleichen Takt der Begleitmusik sofort auch sein Geigensolo auf die freie Spur 3 bringen. Sollte ihm dabei einmal ein Fehler unterlaufen, so genießt er bei diesem Verfahren den Vorzug, beide Spuren unabhängig voneinander wieder löschen und neu bespielen zu können. Für die Wiedergabe dieses „Duos" werden dann beide Spuren gemeinsam abgespielt. Das alles funktioniert in der Praxis noch viel einfacher, als es hier beschrieben werden kann.

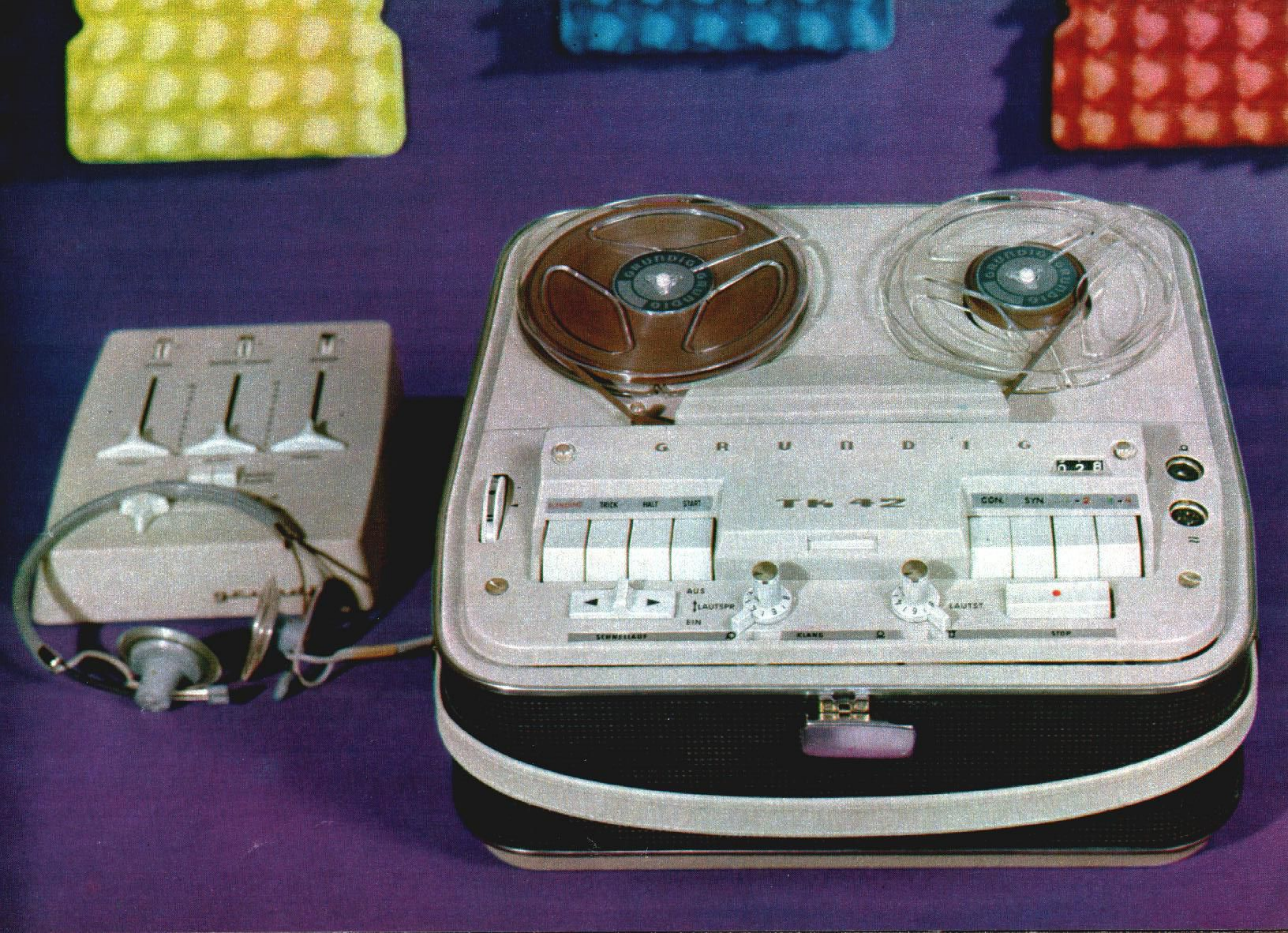
Auch das reizvolle Multiplayback, das nacheinander ein Zusammenspielen beliebig vieler Instrumente (oder Stimmen) möglich macht, erfordert keinerlei technische Fertigkeiten und wird Ihnen mit den entsprechenden GRUNDIG Viertelspurgeräten gleichfalls gelingen.

Bei diesem Verfahren wird die Aufnahme des ersten Instruments von Spur 1 mit dem neu hinzugenommenen zweiten Instrument auf Spur 3 vereint. Nach dem Rückspulen steht Ihnen dann Spur 1 für das Überspielen des „Duos" und die gleichzeitige Aufnahme eines dritten Instrumentes zur Verfügung. So können Sie im steten Wechsel beider Spuren den Klangkörper bei jeder weiteren Aufnahme um ein anderes Instrument vergrößern und Ihren Zuhörern später das eigene „Ein-Mann-Orchester" vorstellen. Eine Darbietung, die überall Bewunderung und Beifall auslösen wird.

Wenn Sie sich für die Anschaffung der GRUNDIG Modelle TK 27 L, TK/TS/TM 320 oder TK/TS/TM 340 entscheiden, beherrschen Sie die Technik des Playback oder Multiplayback besonders leicht. Denn diese Geräte machen hierfür sogar die zusätzliche Anschaffung eines Mischpultes oder Kupplungskabels überflüssig.

GRUNDIG Tonbandkoffer TK 42

Die auf Seite 24 veröffentlichten ausführlichen technischen Daten, kennzeichnen nicht nur den besonders hohen Leistungsstand der Meisterklasse. Sie geben dem anspruchsvollen Tonbandfreund gleichzeitig den Beweis für den hohen Gebrauchswert dieses Viertelspurmodells. Freunde von Echo-, Trick- und Playback-Aufnahmen kommen voll auf Ihre Rechnung. In Verbindung mit Ihrem Rundfunkempfänger ist Ihnen auch die Möglichkeit der Wiedergabe von Stereobändern gegeben.


G R U N D I G
TK 42
TRICK
HALT
START
CON.
SYN.
AUS
LAUTSPR
EIN
LAUTST.
KLANG
STOP

Spitzenklasse

Kennen Sie die erregende Atmosphäre in einem Aufnahmestudio? Das gespannte Verharren der Künstler, die Konzentration des Dirigenten? — Er hebt den Taktstock, und der volle Klang des Orchesters, die Schönheit der Singstimmen werden in natürlicher Reinheit auf großen und aufwendigen Studiogeräten festgehalten. — Streben auch Sie nach derartigen, von aller Welt bewunderten Spitzenleistungen der Aufnahmetechnik?

Nun, dieser Wunsch kann erfüllt werden. Denn die Spitzentonbandgeräte der GRUNDIG Werke erreichen Studioqualität. Es darf sogar betont werden, daß beispielsweise das Laufwerk selbst die nach den strengen Vorschriften der Deutschen Industrie-Norm (DIN 45 511) geforderten Werte für Studiogeräte noch übertrifft. Aber nicht nur das! Stereoaufnahme und -wiedergabe, Playback und Multiplayback sowie (dank der Dreikopfanordnung) Hinterbandkontrolle, Echo- und Nachhalleffekte gehören bei den Modellen dieser Klasse zur Selbstverständlichkeit.

Trotz all dieser raffinierten technischen Möglichkeiten ist die Bedienung einfach und sinnvoll: Dem Kenner wird zunächst der griffige, für beide Kanäle getrennt veränderbare Lautstärkeregler auffallen. Eingerastet läßt er eine gleichmäßige Regelung beider Klangbilder zu. So können Sie Ihre Aufnahmen praktisch jeder Raumakustik anpassen. Der Aussteuerungsregler ist getrennt vom Lautstärkeregler. Falls Sie eine Aufnahme unterbrechen, können Sie die Einstellungen beim Abhören unverändert lassen. Darüber hinaus besitzen diese Geräte zwei eingebaute Lautsprecher, die nicht nur das Klangvolumen verbessern, sondern gleichzeitig auch das sofortige stereophone Abhören möglich machen.

Äußerlich repräsentieren diese Modelle — die sich in technischer Hinsicht allein durch ihre Auslegung in Halb- beziehungsweise Viertelspur unterscheiden — den vorbildlichen Stil modernster Formgebung. Dazu haben Sie jeweils noch die Wahl zwischen der transportablen Kofferausführung (Typ TK 320 und 340), der eleganten Schatulle (Typ TS 320 und 340) und dem für Einbauzwecke geschaffenen Chassis (Typ TM 320 und 340).

Die einmaligen Leistungen dieser Spitzenerzeugnisse sind für den technisch fortgeschrittenen Tonbandfreund am deutlichsten an Hand der nebenstehenden Daten zu erkennen. Doch auch der anspruchsvollste Laie wird sich schon bei der ersten, unverbindlichen Vorführung durch den Fachhändler davon überzeugen können, daß GRUNDIG das Vertrauen, das man in den größten Tonbandgerätehersteller der Welt setzt, in jeder Weise rechtfertigt.

Die Tonbandgeräte der Spitzenklasse haben folgende gemeinsame technische Daten:

Bandgeschwindigkeit 4,75, 9,5 und 19 cm/s
Maximale Spulengröße 18 cm
Mono-/Stereoaufnahme und -wiedergabe
Playback und Multiplayback
Echo und Hinterbandkontrolle
Schnellstoptaste
Mischregler
Bandlängenzählwerk mit Momentrückstelltaste
Bandendabschalter
Eingebauter Bandreiniger
Mithörkontrolle bei Aufnahme
Eingänge für Mikrofon, Radio und Platte
Ausgänge für Radio, Verstärker und Lautsprecher
Drucktastensteuerung
Abmessungen TK 320 u. 340 ca. 53x21x40 cm
TS/TM 320 u. 340 ca. 52x21x39 cm
Gewicht ca. 17 kg

Unterschiedliche Daten		TK/TS/TM 320	TK/TS/TM 340
Spuren		2	4
Gesamtspielzeit in Std., mit Duoband		8	16
Frequenzbereich in Hz	4,75 cm/s	40– 9 000	40–10 000
(nach DIN 45 511)	9,5 cm/s	40–15 000	40–15 000
	19 cm/s	40–18 000	40–18 000
Dynamik in dB	4,75 cm/s	47	45
(nach DIN 45 405)	9,5 und 19 cm/s	52	50
Endstufe in Watt TK und TS			
(Musicpower nach IHF)		2x12	2x12
(Sinus-Dauertonleistung = rms-power)		2x8	2x8
Kontrollendstufe TM			
(für Stereo-Hörer 211)		2x50 mW	2x50 mW



Kniffe und Pfiffe

Die „alten Hasen" unter den Tonbandfreunden kennen so manche Kniffe und Pfiffe, die auch Ihnen beim praktischen Gebrauch Ihres Tonbandgerätes von Nutzen sein können. Deshalb wollen wir die interessantesten Erfahrungen als Anregungen für Sie zusammenfassen.

Hall-Effekte und Echo-Aufnahmen lassen sich grundsätzlich mit jenen GRUNDIG Tonbandgeräten erzielen, die – wie die Modelle TK 42, TM 45, TK/TS/TM 320 und TK/TS/TM 340 – getrennte Aufnahme- und Wiedergabeköpfe besitzen. Doch auch bei allen anderen Gerätetypen brauchen Sie hierauf nicht zu verzichten, wenn Sie das neue GRUNDIG Hall-Mikrofon GHM 328 Ihr eigen nennen. Dieses Spezialmikrofon bietet Ihnen nämlich die Möglichkeit, den Nachhall während der Aufnahme zu erzielen und Ihrem Wunsch entsprechend stufenlos zu verändern. Dabei ist eine Nachhallzeit bis zu zwei Sekunden zu erreichen. Das bedeutet in der Praxis, daß Ihnen dieses Mikrofon alle Möglichkeiten bietet – angefangen von der „trockenen", hallarmen Aufnahme, bis zum starken Raumklang, wie er Ihnen beispielsweise in einer großen Kirche begegnet.

Trickaufnahmen mit Hilfe des Playback- oder Multiplayback-Verfahrens wurden bereits auf Seite 30 beschrieben. Weitere Möglichkeiten bietet Ihnen die Tricktaste. Sie gestattet das Einblenden der Ansage in eine Musikaufnahme oder das Unterlegen einer Reportage mit Geräuschen. Ist eine Tricktaste nicht vorhanden, so lassen sich diese Effekte sehr leicht durch das Abdecken des Löschkopfes mit einem glatten, etwa 1 cm langen und 1 mm starken Pappe- oder Kunststoffstreifen (Kragenstäbchen) erreichen. Im Notfall tut es sogar ein mehrmals zusammengefaltetes Stückchen Vorspannband.

Andere Tricks lassen sich dagegen unter Ausnutzung der verschiedenen Bandgeschwindigkeiten erreichen. So können zum Beispiel – mit 9,5 cm/s aufgenommen und mit 4,75 cm/s wiedergegeben – der tiefe Baß eines „Urwaldungeheuers" oder bei umgekehrtem Aufnahmeverfahren die piepsende Stimme eines „Zwergmenschen" hörbar gemacht werden. Wollten Sie beide Möglichkeiten gemeinsam ausnutzen, so erreichen Sie beispielsweise beim Anschlagen ein und desselben Weinglases ein Glokkenspiel. Ihrem Erfindungsgeist sind in dieser Hinsicht keine Grenzen gesetzt.

Grundsätzlich sollten Sie jedoch mit allen Geräuscheffekten sehr sparsam umgehen und dafür lieber an eine passende Musikuntermalung denken.

Erwähnt sei auch das Cuttern, das Ihnen ein nachträgliches Herausschneiden oder Einfügen von Teilstücken einer Aufnahme möglich macht. Es ist jedoch nur angebracht, solange *eine* Spur benutzt wurde. Andernfalls würden die auf den weiteren Tonspuren eventuell schon vorhandenen Aufnahmen unbrauchbar.

Das Schneiden und Kleben der Bänder wird Ihnen bei den GRUNDIG Tonbandgeräten durch die eingebaute Klebeschiene besonders leicht gemacht. Dabei werden die Schnittstellen auf der Rückseite des Bandes mit Klebeband zusammengefügt. Wichtig ist, daß die Bandenden genau aneinanderliegen und der Klebestreifen nicht über den Rand des Tonbandes hinausragt.

Das Bandlängenzählwerk ist ein wichtiger Helfer. Wenn Sie sich einmal daran gewöhnt haben, es nach Einlegen des Tonbandes auf Null zu stellen, die Zahlen am Anfang jeder Aufnahme samt Bandinhalt (Komponisten, Musiktitel, Mitwirkende usw.) zu notieren, werden Sie die gewünschte Stelle selbst auf der größten Spule noch nach Jahr und Tag sofort wiederfinden.

Das Tonband-Archiv erleichtert Ihnen die Ordnung und schnelle Übersicht, die bereits beim Vorhandensein weniger Bandspulen verlorengehen könnte. Deshalb sollten Sie schon frühzeitig an seinen Aufbau denken, wobei sich die erwähnten Notizen als sehr nützlich erweisen werden.

Eine ganz ideale Unterbringung Ihrer Tonbandspulen ist durch die GRUNDIG Archivkassetten (siehe Seite 39) gegeben. Und da jedem Gerät bereits ein praktisches Merkbüchlein beiliegt, brauchen Sie die genauen Angaben zu Ihren einzelnen Aufnahmen (einschließlich der verwendeten Bandgeschwindigkeit und Spurlage) nur noch in dieses Heftchen zu übertragen. Eine spätere listenmäßige Zusammenfassung aller Tonschätze – geordnet nach Musik-, Sprach- und Geräuschaufnahmen und weiter alphabetisch unterteilt nach Komponisten oder Titeln – wird Ihr vorbildliches Archiv schließlich vollständig machen.

GRUNDIG Tonbandgeräte 320

Die hier gezeigte Kofferausführung des Spitzenmodells 320, das auch als elegante Schatulle oder Einbauchassis gefertigt wird, repräsentiert den Höchststand technischer Vollkommenheit. Die erzielten Leistungen erreichen eine Qualität, die lange Zeit hindurch nur den professionellen Studios vorbehalten war. Selbst kritische Experten haben diesem Spitzenerzeugnis höchste Anerkennung ausgesprochen.



Stereo
TK 320 HI-FI
STOP START
STEREO
CON. SYN.
GRUNDIG

Kleines Tonband ABC

Andruckautomatik: Sie sorgt für den innigen Kontakt zwischen Band und Tonkopf. Daher ist die Wiedergabe frei von Aussetzern („drop-outs"). GRUNDIG entwickelte ein neuartiges Andrucksystem mit samtartigem Andruckband. Es verlängert die Lebensdauer der Tonköpfe und schont das Bandmaterial.

Aufnahmekopf (Sprechkopf): Ein Elektromagnet, der die Tonträgerschicht (Eisenoxydbelag) des Bandes bei der Aufnahme mit magnetischen Informationen versieht. Der A. wird in der Regel auch für die Wiedergabe benutzt. TK 42, TK und TS 320 und 340 sowie TM 45 besitzen einen gesonderten A. und zusätzlich einen Wiedergabe- und Löschkopf.

Automatische Band-Endabschaltung: Elektrische Vorrichtung, die den Bandlauf am Bandende (auch bei schnellem Vor- und Rücklauf) selbsttätig stoppt.

Bandgeschwindigkeit: International genormt, bestimmt sie den Banddurchlauf je Aufnahme- bzw. Wiedergabesekunde in Zentimetern. Gebräuchlich sind 19, 9,5 und 4,75 Zentimeter je Sekunde (cm/s). Mit höherer B. wächst die Aufnahmequalität.

Bandlängenzählwerk: Wichtiges Hilfsmittel zum schnellen Auffinden der verschiedenen auf einem Tonband vereinten Aufnahmen.

Duoband: Tonband mit einer Stärke von 0,026 mm. Eine 18-cm-Spule faßt 730 m; das entspricht einer um 35% verlängerten Spieldauer gegenüber Langspielband. Das D. ist besonders empfehlenswert für Viertelspurgeräte.

Dynamik: Maß für den Lautstärkenunterschied zwischen der leisesten und lautesten Stelle einer Darbietung. Dieses Verhältnis wird in „Dezibel" (Abk.: dB) gemessen. Gute Tonbandgeräte sollten eine D. von mindestens 40 dB aufweisen. Die GRUNDIG Spitzengeräte weisen bei 19 cm/s mehr als 50 dB auf.

Endstufe: Letzte Stufe im Verstärkerteil, die unmittelbar den Lautsprecher speist. Ihre Leistung wird in Watt (Abk.: W) angegeben.

Frequenzumfang: Bereich zwischen den tiefsten und höchsten von dem Tonband wiedergegebenen Tönen, deren Schwingungen nach Hertz (Abk.: Hz) gemessen werden.

Gleichlauf: Von seiner Genauigkeit hängt die Qualität jeder Aufzeichnung im Hinblick auf die Tonhöhenschwankungen ab. Besondere Konstruktionsmerkmale der GRUNDIG Tonbandgeräte (Spezialmotor, große Schwungmasse, Andrucksystem) garantieren Werte, die bei den GRUNDIG Spitzengeräten besser sind als die für Studiolaufwerke geltende Norm (DIN 45 511).

Hinterbandkontrolle: Neben der üblichen Mithörkontrolle kann oftmals auch ein unmittelbares Abhören der Aufzeichnung zweckmäßig sein. Diese Möglichkeit ist bei GRUNDIG Tonbandgeräten mit getrennten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen gegeben. Sie hat den Vorteil, bereits während des Aufnahmevorganges die Wiedergabequalität beurteilen zu können.

Langspielband: Das L. unterscheidet sich durch seine Stärke (ca. 0,035 mm) von dem dünneren Duoband. Eine 18-cm-Spule faßt 540 m L. Diese Tonbänder werden in den formschönen GRUNDIG Archivkassetten geliefert.

Löschkopf: Hochfrequenzspule, die eine nicht mehr benötigte Aufnahme unwirksam macht (löscht). Nach dem Löschen steht das Band bzw. die gelöschte Spur sofort wieder für die neue Aufzeichnung zur Verfügung. Der L. tritt stets automatisch während des Aufnahmebetriebes in Tätigkeit.

Magisches Band: Optische Anzeige zur Kontrolle der aufzunehmenden Lautstärke. Das M. ermöglicht vor der Aufnahme ein probeweises Einregulieren.

Mehrscheiben-Sicherheitskupplungen: Von GRUNDIG entwickelte Besonderheit zur Schonung des dünnen Bandmaterials bei allen Ab- und Aufwicklungsvorgängen. Die M. verhindern unzulässig hohen Bandzug. GRUNDIG schließt damit u. a. auch Schlaufenbildung, Dehnung und Reißen der Bänder aus.

Mono: Abkürzung für monophonische (einkanalige) Aufnahme bzw. Wiedergabe. Bisher wurden z. B. Rundfunksendungen in dieser Technik ausgestrahlt.

Playback und Multiplayback: Siehe Seite 30.

Schnellstoptaste: Sie ermöglicht bei Aufnahme und Wiedergabe die unmittelbare Unterbrechung des Bandlaufes. Nach ihrer Rückstellung kann die begonnene Betriebsart wieder fortgesetzt werden. Viele GRUNDIG Tonbandgeräte lassen die Fernbedienung der Sch. zu.

Stereo: Abkürzung für stereophonische (zweikanalige) Aufnahme bzw. Wiedergabe. St. erschließt die Möglichkeit des räumlichen und plastischen Hörens. Die von GRUNDIG für Stereoaufnahme- und Wiedergabe gebauten Tonbandgeräte sind auch für den monophonischen (einkanaligen) Betrieb einsatzbereit.

Steuerbremsen: Sie erlauben auf dem GRUNDIG Tonbandgerät die Verwendung unterschiedlicher Spulengrößen und bremsen das Tonband mit größtmöglicher Schonung.

Tripleband: Extrem dünnes Spezialband (ca. 0,018 mm) für Batterie-Tonbandgeräte. Wir empfehlen, für Netzgeräte Langspiel- oder Duoband zu verwenden.

Viertelspurverfahren: Es gestattet die Aufzeichnung von vier nebeneinanderliegenden Tonspuren, die jeweils eine Breite von einem Millimeter haben. Dadurch wird die Spieldauer gegenüber dem Halbspurverfahren verdoppelt.

Wiedergabekopf (Hörkopf): Er verwandelt die während der Aufnahme auf dem Band „eingefrorenen" magnetischen Schwingungen bei der Wiedergabe in elektrische Schwingungen. Der W. ist üblicherweise mit dem Aufnahmekopf (siehe dort) kombiniert, bei den GRUNDIG Tonbandgeräten TK 42, TK/TS/TM 320 und 340 sowie TM 45 jedoch getrennt vorhanden.

Zubehör: Ausführliche Angaben finden Sie auf den Seiten 38 bis 43.

GRUNDIG Tonbandgeräte 340

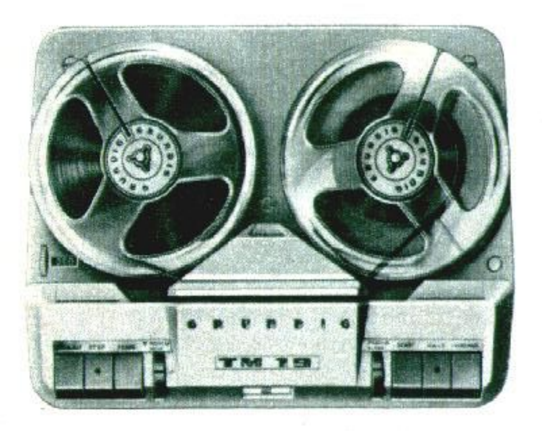
Von den drei verschiedenen Ausführungen des Spitzenmodells 340 macht die hier abgebildete Schatulle aus edlem Nußbaum deutlich, daß sich beispielhafte Technik und moderne Formgestaltung ideal ergänzen. Ein Tonbandgerät wie dieses wird sich harmonisch in den Stil jeder anspruchsvollen Wohnungseinrichtung einfügen und Sie somit in doppelter Hinsicht begeistern.


STUDIO TS 340 HI-FI
1-2 ▲ 3-4 STOP START
STEREO
CON. SYN. 1-2 ▼ 3-4
GRUNDIG

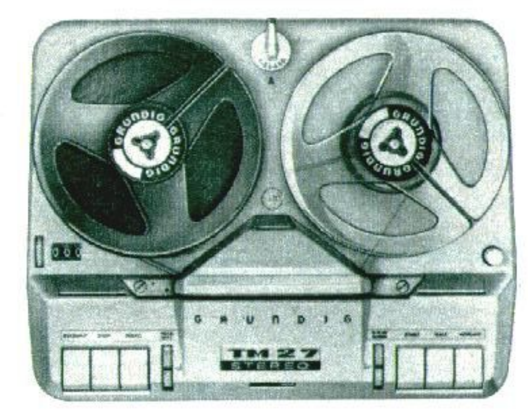
Preiswerte Tonband-Einbauchassis

für Ihren Konzertschrank oder Ihr Heimstudio

Die abgebildeten GRUNDIG Tonband-Einbauchassis entsprechen in ihren Leistungen (mit Ausnahme der Automatik bei TM 19) den jeweiligen Koffermodellen. Sie werden ohne Koffer, Lautsprecher und Endverstärker geliefert.



TM 19 Mono-Halbspur 9,5 cm/s (ohne Automatik) Abmessungen ca. 34x15x27 cm



TM 27 Vollstereo-Viertelspur 9,5 cm/s (technisch wie TK 27 L) Abmessungen ca. 34x15x27 cm

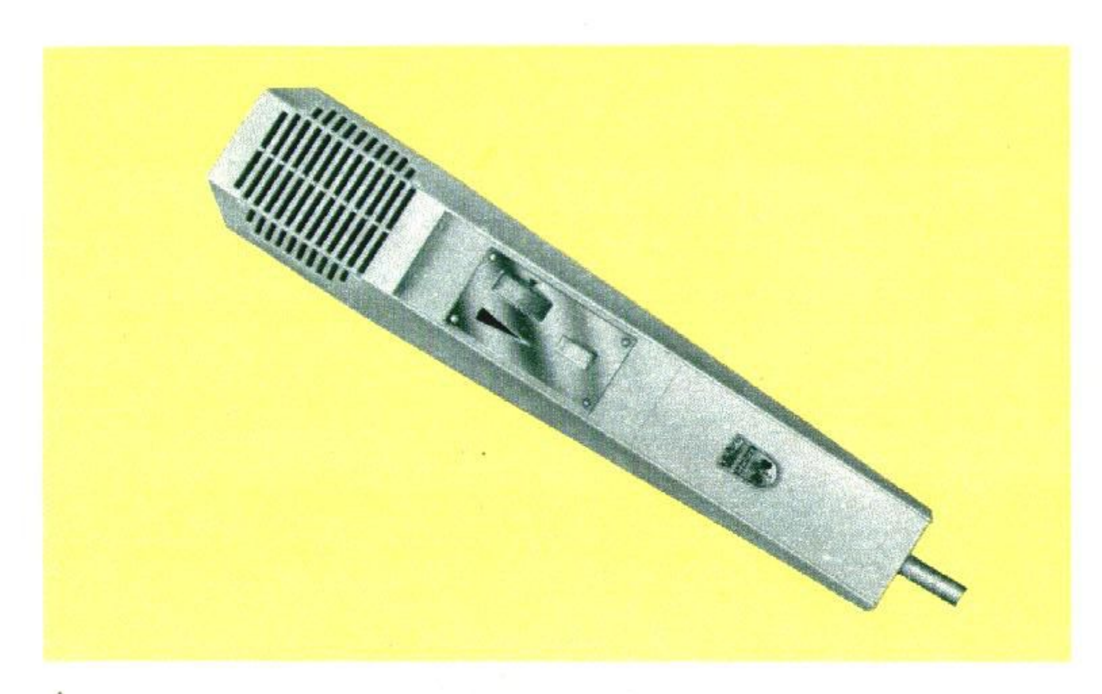


TM 45 Vollstereo-Viertelspur 4,75–9,5–19 cm/s (technisch etwa wie TM 340) Abmessungen ca. 36x16x33 cm

Eine interessante GRUNDIG Neuheit:

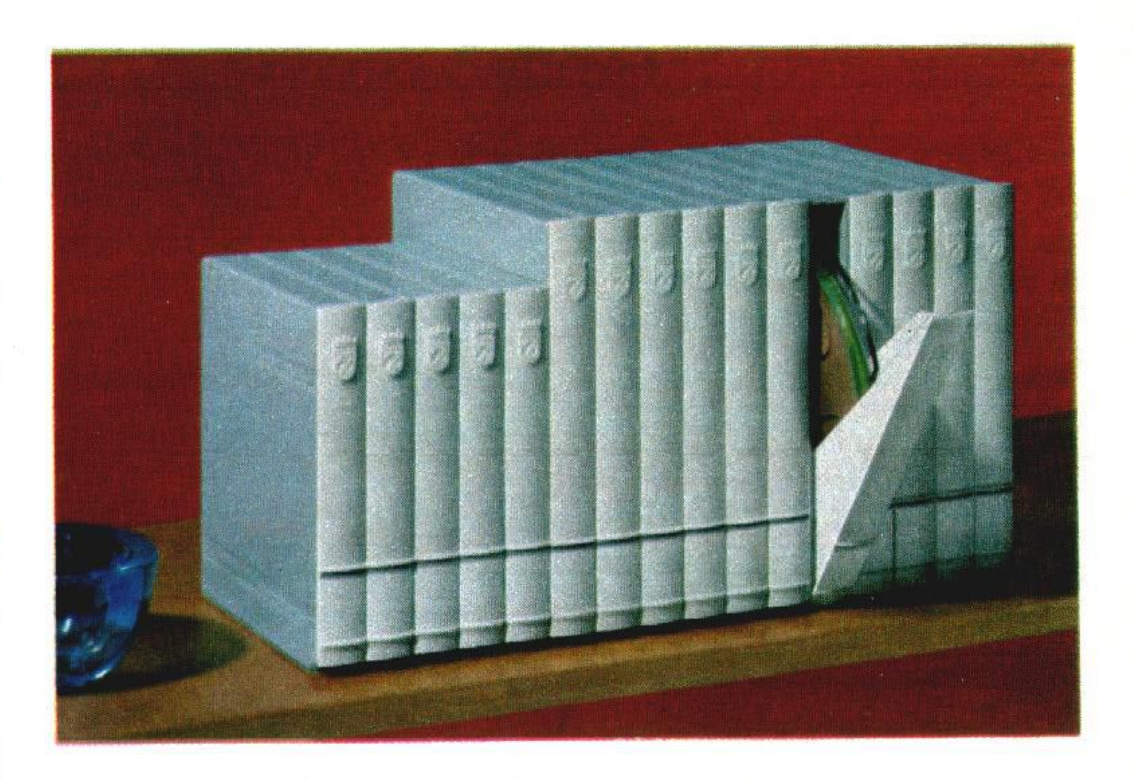
Hall-Mikrofon GHM 328

Bisher war es nur mit großen und technisch aufwendigen Tonbandgeräten möglich, Nachhall-Effekte zu erzielen. Jetzt brauchen auch die Besitzer einfacherer Tonbandgeräte nicht darauf zu verzichten, wenn sie das GRUNDIG Hall-Mikrofon GHM 328 besitzen. Es gibt allen Tonbandfreunden die Möglichkeit, den Nachhall während der Aufnahme dem Charakter der jeweiligen Darbietung anzupassen und auf Wunsch stufenlos zu verändern. Und das ohne ein weiteres Zusatzgerät. Dieser Effekt wird allen Aufnahmen mit Gesangs-, Instrumental- und Orchesterdarbietungen, ja sogar der Vertonung von Dia- und Schmalfilmvorführungen, erst den letzten Pfiff geben. Andererseits kann dieser universelle Typ wie jedes herkömmliche dynamische Mikrofon auch ohne Nachhall verwendet werden. Ein fünf Meter langes Anschlußkabel gestattet die Überbrückung größerer Entfernungen. Das GHM 328 ist als Handmikrofon oder über ein Zwischenstück auch auf jedem Stativ verwendbar. DM 270,—



GRUNDIG Archiv-Kassetten

GRUNDIG Tonbänder sind Spitzenerzeugnisse, deren akustische und mechanische Eigenschaften der Qualität eines GRUNDIG Tonbandgerätes entsprechen. Alle Tonbandfreunde erhalten diese erstklassigen Tonbänder in den Größen 11, 15 und 18 cm ohne Aufpreis mit einer Archiv-Kassette aus Kunststoff, die das Tonband staubfrei und sicher aufbewahrt. Eleganz, Formschönheit und Zweckmäßigkeit sind in ihr vereint. Wie Buchrücken reihen sich die Kassetten aneinander. Die Beschriftungen bleiben bei Spulen verschiedener Größe in gleicher Höhe.



Weiter sind erhältlich:

Leerspule 8/22	**DM –,90**
Leerspule 11	**DM 1,60**
Leerspule 15	**DM 2,—**
Leerspule 18	**DM 2,—**
Klebegarnitur	**DM 2,25**
Vorspannband weiß, grün oder rot, 25 m	**DM 1,25**
Justierband TB	**DM 12,—**
Justierband Halbspur	**DM 20,—**
Justierband Viertelspur	**DM 20,—**

Spielzeiten-Tabelle

Bandsorte		Spule	Meter	Spieldauer in Minuten bei 4,75 cm/s	9,5 cm/s	19 cm/s
GD 8	Duoband	8	125	2×45	2×22,5	2×11,5
GT 8	Tripleband	8	170	2×60	2×30	Tripleband vorzugsweise für Batterie-Tonbandgeräte
GT 11	Tripleband	11	360	2×120	2×60	
GL 15	Langspielband	15	360	2×120	2×60	2×30
GD 15	Duoband	15	540	2×180	2×90	2×45
GL 18	Langspielband	18	540	2×180	2×90	2×45
GD 18	Duoband	18	730	2×240	2×120	2×60

Diese Zeiten gelten für Halbspur-Mono- oder Viertelspur-Stereo-Geräte. Bei Viertelspur-Mono verdoppelt sich die angegebene Spielzeit: bei Halbspur-Stereo dürfen Sie nur die Hälfte der Zeit in Anrechnung bringen.

Die hier und auf den folgenden Seiten genannten Preise für das Tonbandgeräte-Zubehör sind unverbindliche Richtpreise

Kurzbez.	**GRUNDIG Archiv-Kassetten**	Meter	Spule	Preis DM
GT 11	GRUNDIG **Tripleband**	360	**11** cm	**20,50**
GL 15	GRUNDIG **Langspielband**	360	**15** cm	**15,50**
GL 18	GRUNDIG **Langspielband**	540	**18** cm	**21,—**
GD 15	GRUNDIG **Duoband**	540	**15** cm	**22,50**
GD 18	GRUNDIG **Duoband**	730	**18** cm	**29,50**
GK 11	GRUNDIG **Kassette** (leer)	für **11**-cm-Spule		**2,60**
GK 13	GRUNDIG **Kassette** (leer)	für **13**-cm-Spule		**2,60**
GK 15	GRUNDIG **Kassette** (leer)	für **15**-cm-Spule		**3,10**
GK 18	GRUNDIG **Kassette** (leer)	für **18**-cm-Spule		**3,50**
	GRUNDIG Tonbänder (im Karton)			
GD 8	GRUNDIG **Duoband**	125	**8** cm	**6,—**
GT 8	GRUNDIG **Tripleband**	170	**8** cm	**11,—**

Verbindungskabel und -stecker

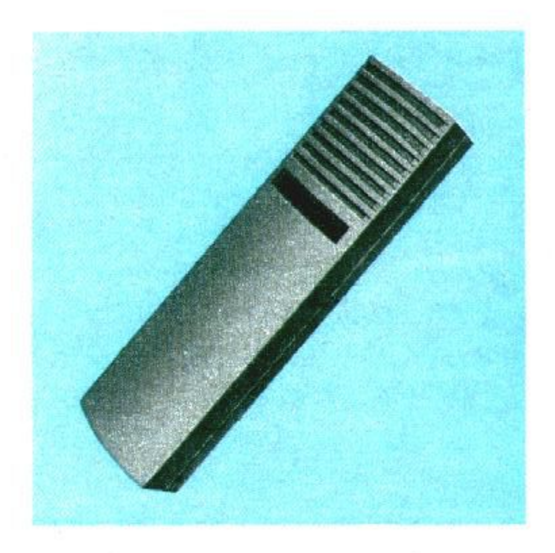
Länge	Nr.		Preis
1,5 m	233	Rundfunkgerät — Tonbandgerät	DM 7,—
2,5 m	237	Rundfunkgerät — Tonbandgerät	DM 4,50
1,5 m	238	Rundfunkgerät — Abhörverstärker 229	DM 7,—
1,5 m	241	Mischpult — Tonbandgerät	DM 7,—
2 m	242	Stereo-Tonbandgerät — Stereo-Rundfunkgerät	DM 11,—
4 m	250	TK/TS 320 und 340 — Raumklangbox	DM 4,50
1,5 m	259	TK 2 und TK 4 — Rundfunkgerät	DM 7,—
	292	TK 2, TK 4, TK 6 — Monoplattenspieler	DM 3,—
	293	TK 2, TK 4, TK 6, C 100 — Stereoplattenspieler	DM 4,—
1,5 m	385	6-Volt-Autobatterie — C 100, TK 2, TK 4, TK 6	DM 13,—
2 m	386	12-Volt-Autobatterie — C 100 und TK 6 (Preis lag bei Druckbeginn noch nicht vor.)	

Speziell für Multiplayback

Länge	Nr.		Preis
2 m	275	Verlängerungskabel f. Kleinhörer	DM 4,50
2 m / 2 m	276	Verteilerkabel für Anschluß von 2 Kleinhörern	DM 8,—
1,5 m	277	Tonbandgerät/Ausgang — Mischpult/Eingang	DM 7,—

Kabel für dynamische Mikrofone

Länge	Nr.		Preis
5 m	267	Grundtyp mit hochwertigem Schnurübertrager	
		5 m	DM 22,—
		10 m	DM 26,—
		15 m	DM 30,—
10 m	268	Ohne Schnurübertrager; zur Verlängerung von 267	
		10 m	DM 11,—



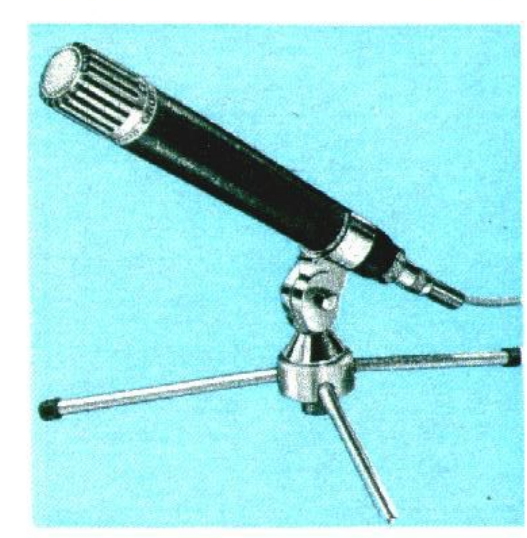
Mikrofon GDM 301

Elegantes Reportermikrofon mit Kabelhaspel · Für Sprach- und Musikaufnahmen · Kugelcharakteristik. **DM 32,—**



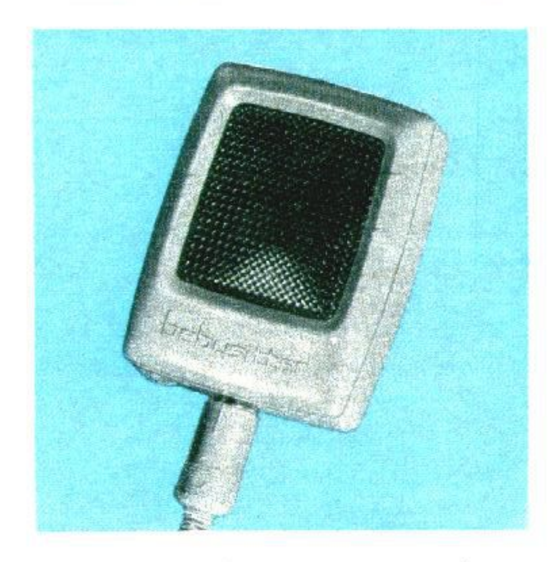
Mikrofon GDM 302

Für Sprach- und Musikaufnahmen · Kugelcharakteristik · Speziell für C 100, TK 2, TK 4 und TK 6. **DM 19,—**



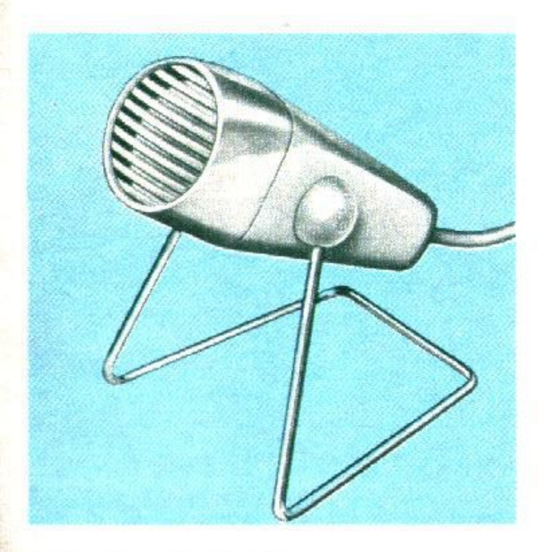
Mikrofon GDM 322

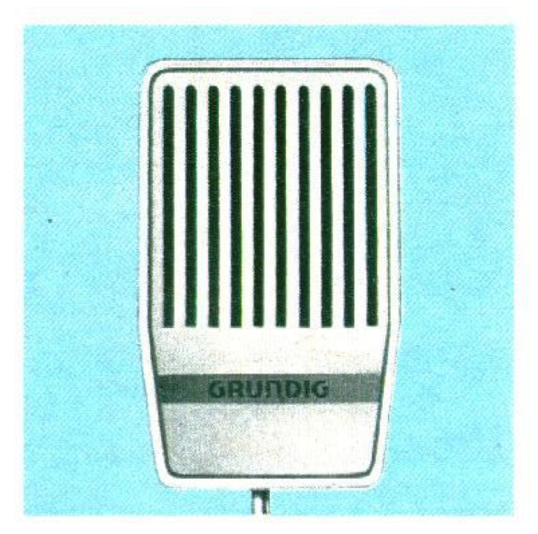
Für Sprach- und spezielle Orchesteraufnahmen auch bei ungünstigen Raumverhältnissen · Mit Tischstativ und Stativanschlußteil · Nierencharakteristik · Ansteckbares Kabel mit unverwechselbarem Schraubverschluß. **DM 110,—**



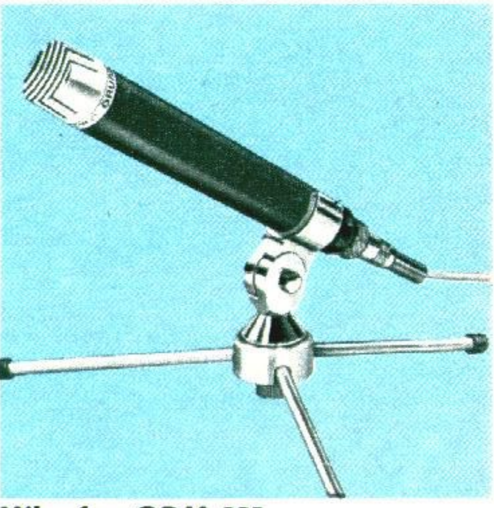
Mikrofon GBS 329

Das sog. „Babysitter-Mikrofon" mit eingebautem Transistorverstärker und 5 m Anschlußkabel · Zur akustischen Überwachung beliebiger Objekte in Verbindung mit einem Rundfunkgerät. **DM 65,—**









Mikrofon GDM 310

Sehr leistungsfähiges dynamisches Mikrofon in stoß- und schlagfestem Kunststoffgehäuse · Kugelcharakteristik · Mit Tischständer. **DM 29,—**

Mikrofon GDM 311

Temperaturunempfindliches Handmikrofon, speziell geeignet für TK 14 L und TK 17 L · Kugelcharakteristik. **DM 28,—**

Mikrofon GDM 316

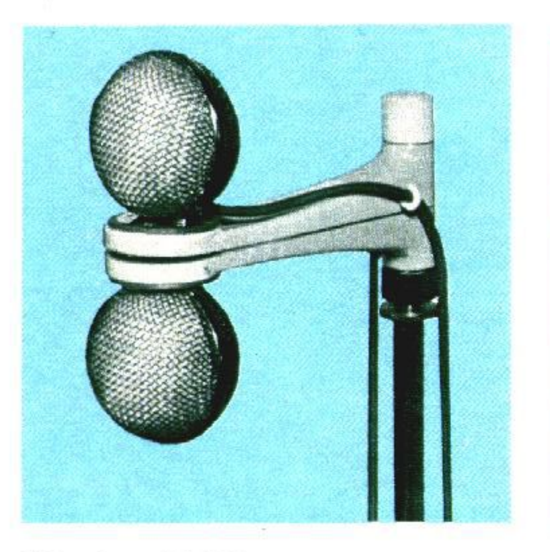
Für Sprach- und Musikaufnahmen auch in akustisch weniger geeigneten Räumen · Mit Tischstativ und Stativgewinde · Nierencharakteristik. **DM 65,—**

Mikrofon GDM 321

Für Sprach- und Musikaufnahmen in Studioqualität · Mit Tischstativ und Stativanschlußteil · Kugelcharakteristik · Aufsteckbarer Präsenzvorsatz · Ansteckbares Kabel mit unverwechselbarem Schraubverschluß. **DM 99,—**









Mikrofon GDM 14

Mit Start/Stop-Schalter · Diktiermikrofon für fernsteuerbare Tonbandgeräte · Kugelcharakteristik. **DM 60,—**

Mikrofon GBM 125

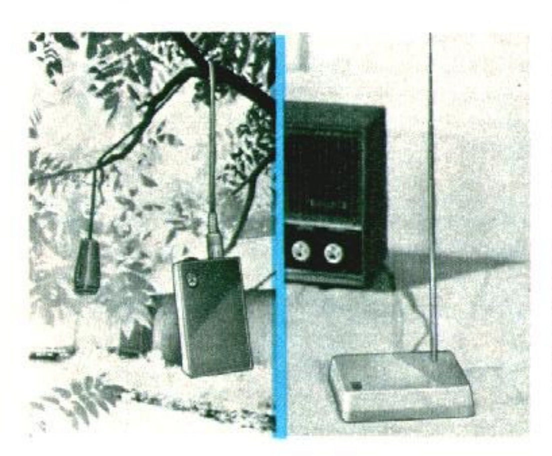
Für Sprach- und spezielle Orchesteraufnahmen auch bei ungünstigen Raumverhältnissen · Bändchenmikrofon mit Nierencharakteristik · Stativgewinde. **DM 165,—**

Mikrofon GDSM 200

Mit Anschlußkabelpaar 4 m und Schnurübertragern · Stativgewinde · Für hochwertige Stereo-Aufnahmen auch in akustisch nicht vorbereiteten Räumen · Ausgezeichnete Richtcharakteristik. **DM 195,—**

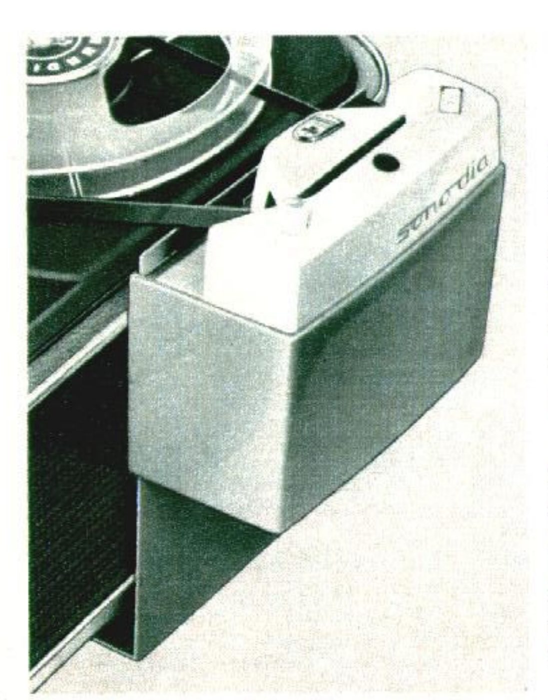
Mikrofon GDSM 202

Preisgünstiges Stereomikrofon für Sprach- und Musikaufnahmen · Mit Anschlußkabelpaar 4 m und eingebauten Schnurübertragern · Richtcharakteristik · Stativgewinde. **DM 99,—**



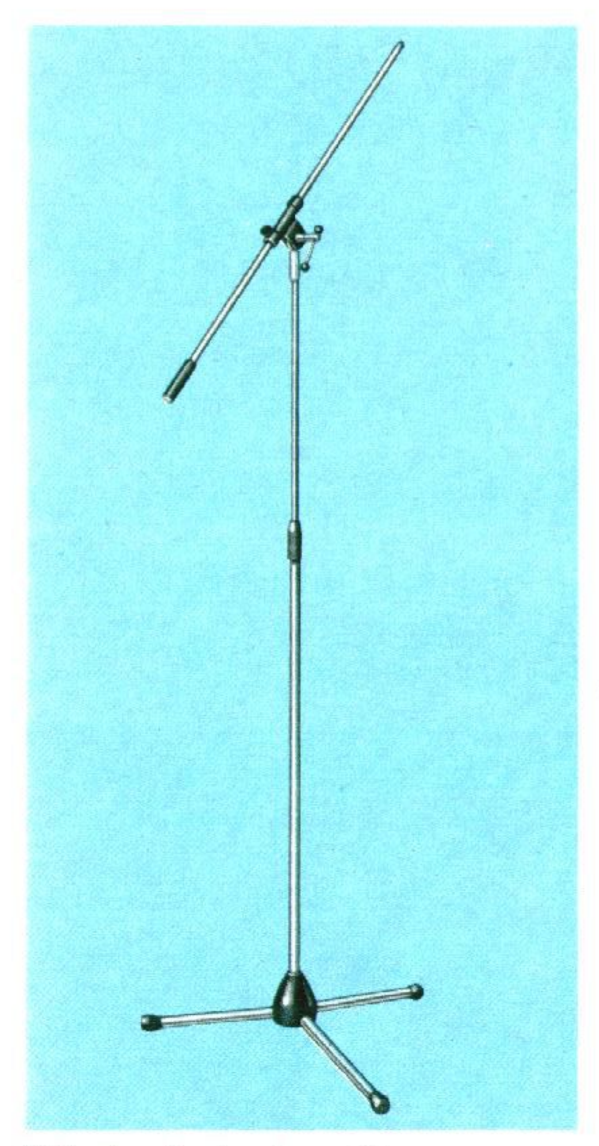
Sende- und Empfangsanlage GSE 230
Diese Anlage ermöglicht über den UKW-Bereich Ihres Rundfunkgerätes Sendung und Empfang auf eine Entfernung von etwa 100 Metern. Jedes normgerechte dynamische Mikrofon kann an den Miniatursender angeschlossen werden und macht Sie in Zukunft von langen Verbindungskabeln völlig unabhängig.
Sender (links): 11x6,5x3 cm
Converter (rechts): 16,2x12x3,4 cm
DM 320,—

Ihr Tonbandgerät wird wertvoller durch GRUNDIG Zubehör



sono-dia 271
Dieses ideale Zusatzgerät für die Vertonung von Dia-Vorträgen stellt eine synchrone Verbindung zwischen Tonbandgerät und automatischem Dia-Projektor her. Es bedingt keinerlei Eingriff in das Tonbandgerät und ist bei allen Halb- und Viertelspurgeräten verwendbar.
DM 129,—

Aufnahme-Kontrollgerät AK 2
Es gleicht dem hier abgebildeten „sono-dia" und ermöglicht bei allen Tonbandgeräten mit Halbspuraufzeichnung die sofortige Abhörkontrolle des Tonbandes während der Aufnahme (Hinterbandkontrolle).
DM 99,—



Mikrofon-Stativanlage 401
Gibt dem Vortragenden große Bewegungsfreiheit · Schwenkbar nach allen Richtungen · Robuste, stabile Ausführung · Seit Jahren besonders bei Tanzkapellen bestens bewährt.
DM 79,—

Netzteil für TK 2
(ohne Abbildung) **DM 63,—**

TB-Adapter 480 (ohne Abbildung)
Für Fernsehgeräte **DM 19,—**



Bodenstativ S 15
Für alle Mikrofone mit Stativgewinde · Vielseitige Verwendungsmöglichkeiten. **DM 37,—**

Mikrofon-Schwanenhals MSH 20
20 cm langes flexibles Zwischenglied für Stativ. **DM 9,—**

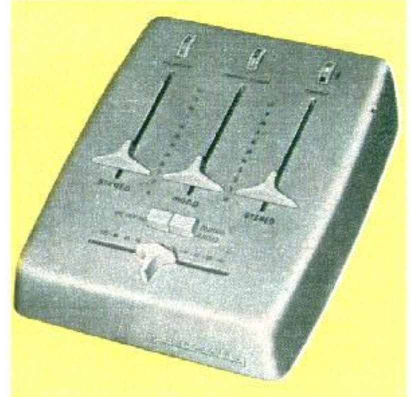


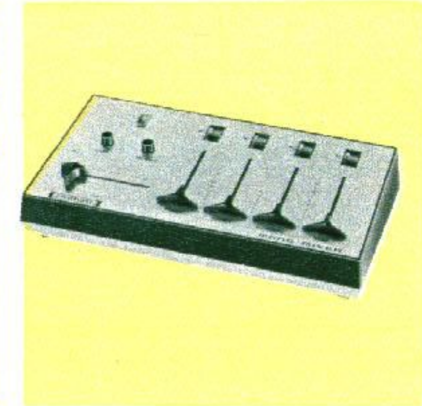
Tischstativ 402
Formschönes Tischstativ als praktische Ergänzung für Mikrofone mit Stativgewinde, leicht zusammenklappbar. **DM 19,—**

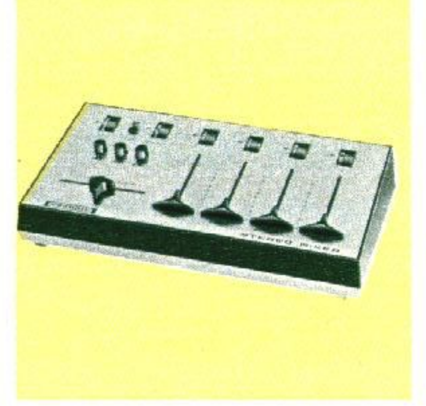
Trageriemen für TK 4 / TK 6
(ohne Abbildung) **DM 5,—**

Bereitschaftstasche für TK 6
(ohne Abbildung) **DM 29,50**











Mischpult 607

Zum Mischen und Überblenden von maximal vier Toneingängen · Pegelvoreinstellung durch Einstellregler. **DM 62,—**



Stereo-Mixer 608

Universelles Mischpult für zwei verschiedene Stereo-Schallquellen und eine zusätzliche Mono-Darbietung, mittels Richtungsregler auch wandernd einzublenden · Pegelvoreinstellung · 3 Mikrofonvorverstärkerstufen mit Transistoren. **DM 140,—**

Mono-Mixer 420

Zum Mischen und Überblenden von 4 Eingängen · 2 eingebaute Transistor-Mikrofonvorverstärker · Hallregler umschaltbar auf Mikro oder Platte · 3 Pegelvorregler · 5 Flachbahnregler · Batterie-Testinstrument. **DM 185,—**

Stereo-Mixer 422

4 Eingänge · 2 eingebaute Transistor-Mikrofonvorverstärker · Hallregler umschaltbar auf Mikro oder Phono · Richtungsregler umschaltbar auf Mikro/Radio, Phono 1 und Phono 2 · 3 Pegelvorregler · 5 Flachbahnregler · Batterie-Testinstrument. **DM 265,—**

Magnetischer Kleinhörer 210

(Abb. a)- mit Ohrbügel (Abb. b) **DM 14,—**

Dynamischer Kleinhörer 207

(ohne Abbildung) **DM 28,—**

Stetoclip 514

(Abb. c) in Verbindung mit einem Kleinhörer für beidseitiges Hören. **DM 6,—**











Dynamischer Stereo-Kopfhörer 211

Mit niedrigem Klirrfaktor und großem Frequenzumfang von 30 bis 20 000 Hz · Die neue Art, Stereo zu hören. **DM 69,—**

Stereo-Hörer 350

Kopfhörer zur exakten Überwachung von Stereo-Aufzeichnungen bei Geräten mit dreipoliger Normbuchse. **DM 25,—**

Fußschalter 225

Schalter zur Steuerung des Bandlaufes · Geeignet für alle GRUNDIG Tonbandgeräte mit Fernbedienungsanschluß. **DM 22,—**

Abhörverstärker 229

Vorteilhafte Ergänzung zu den GRUNDIG Tonbandgeräten TK 17 L, TK 23 L und TK 40 · Ermöglicht die Herstellung v. Playback-Aufnahmen. **DM 40,—**

Telefon-Adapter 243 T

(induktiv). Mittels Gummisauger am Telefon leicht anzubringen. **DM 13,—**

Telefon-Adapter 244 U

(galvanisch) zur Aufnahme von Telefongesprächen in Verbindung mit Tonbandgeräten. **DM 24,—**

Technische Daten d

	TK 6 L	TK 14 L	TK 17 L	TK 19 L	TK 23 L
Stromversorgung	6 — 9 V = 110, 220 V ~ 50—60 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz
Spuren	2	2	4	2	4
Bandgeschwindigkeit in cm/s	4,75 9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Max. Spulengröße in cm	11	15	15	15	15
Max. Gesamtspielzeit/Duoband	4 Std. (Triple-Band)	3 Stunden	6 Stunden	3 Stunden	6 Stunden
Mono-Aufnahme, -Wiedergabe	●	●	●	●	●
Stereo-Aufnahme	—	—	—	—	—
Stereo-Wiedergabe	—	—	—	—	—
Playback	—	—	mit Abhörverst. 229	—	mit Abhörverst. 229
Multi-Playback	—	—	—	—	—
Tricktaste	—	—	—	●	●
Schnellstoptaste	●	●	●	●	●
Mischregler	—	—	—	—	—
Echo-Effekt	—	—	—	—	—
Hinterbandkontrolle	—	—	—	—	—
Fernbedienung	—	—	—	—	—
Bandlängenzählwerk	●	—	●	●	●
Bandendabschalter	—	—	—	●	●
Eingebauter Bandreiniger	—	—	—	—	—
Eingebaute Bandklebeschiene	●	●	●	●	●
Mithörkontrolle	●	—	mit Kopfhörer	mit Kopfhörer	mit Kopfhörer
Lautsprecher	1	1	1	1	1
Eingänge Mikro Platte Radio	0,3 mV/10 kΩ mit Zwischenst. 292 5 mV/10 kΩ	2 mV/0,5 MΩ 100 mV/1 MΩ 4 mV/50 kΩ	2 mV/1,5 MΩ 100 mV/1 MΩ 2 m V/22 kΩ	2,2 mV/1,5 MΩ 100 mV/1 MΩ 2,2 m V/22 kΩ	2,2 mV/1,5 MΩ 100 mV/1 MΩ 2,2 m V/22 kΩ
Ausgänge Radio, Verstärker Lautsprecher	550 mV 5 Ω	700 mV 5 Ω	700 mV 5 Ω	700 mV 5 Ω	700 mV 5 Ω
Frequenzbereich* (nach DIN 45 511) 4,75 cm/s 9,5 cm/s 19 cm/s	50— 9 000 Hz 50—13 000 Hz —	— 40—12 000 Hz —	— 40—12 000 Hz —	— 40—12 000 Hz —	— 40—12 000 Hz —
Dynamik* (nach DIN 45 405) 4,75 cm/s 9,5 cm/s 19 cm/s	≧ 43 dB ≧ 48 dB —	— ≧ 50 dB —	— ≧ 45 dB —	— ≧ 50 dB —	— ≧ 45 dB —
Endstufe	500 mW bei Netzbetr. 1,6 W	4 W	4 W	4 W	4 W
Beigepacktes Zubehör gegen Sonderberechnung Mikrofon Tonband Kabel	GDM 301 GT 11 237	GDM 311 GD 15 237	GDM 311 GD 15 237	GDM 310 GD 15 237	GDM 310 GD 15 237
Abmessungen ca.	33x23x14 cm	34x17x27 cm	34x17x27 cm	34x17x27 cm (**TM** 34x15x27 cm)	34x17x27 cm
Gewicht	ca. 6,3 kg	ca. 10 kg	ca. 10 kg	ca. 10 kg	ca. 10 kg

* Siehe besondere Bemerkungen Seite 3

RUNDIG Tonbandgeräte

TK 27 L	TK 40	TK 41	TK 42	TM 45	TK/TS 320	TK/TS 340
110, 130, 220, 40 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz	110, 130, 220, 240 V ~ 50 Hz
4	4	2	4	4	2	4
9,5	4,75 9,5 19	4,75 9,5 19	4,75 9,5 19	4,75 9,5 19	4,75 9,5 19	4,75 9,5 19
15	18	18	18	18	18	18
6 Stunden	16 Stunden	8 Stunden	16 Stunden	16 Stunden	8 Stunden	16 Stunden
●	●	●	●	●	●	●
●	—	—	—	●	●	●
t Rundfunkgerät	—	—	mit Rundfunkgerät	mit Rundfunkgerät	●	●
●	mit Abhörverst. 229	—	●	●	●	●
●	—	—	mit Stereo-Mixer 608	mit Stereo-Mixer 608	●	●
—	●	●	●	—	—	—
●	●	●	●	●	●	●
für Multiplay	●	—	●	—	für Multiplay u. Echo	für Multiplay u. Echo
—	—	—	mit Stereo-Mixer 608	mit Stereo-Mixer 608	●	●
—	—	—	●	●	●	●
—	nachrüstbar	nachrüstbar	●	—	nachrüstbar	nachrüstbar
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
—	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
mit Kopfhörer	●	●	●	●	●	●
1	1	1	1	—	2	2
x2 mV/1,5 MΩ 100 mV/2,2 MΩ 2x2 mV/22 kΩ	2 mV/1,5 MΩ 400 mV/0,5 MΩ 2 mV/40 kΩ	2 mV/1,5 MΩ 100 mV/1 MΩ 2 m V/22 kΩ	2 mV/1,5 MΩ 500 mV/0,5 MΩ 2 mV/39 kΩ	2x2 mV/1,5 MΩ 2x80 mV/2,2 MΩ 2x2 mV/39 kΩ	2x2 mV/1,5 MΩ 2x100 mV/1 MΩ 2x2 mV/22 kΩ	2x2 mV/1,5 MΩ 2x100 mV/1 MΩ 2x2 mV/22 kΩ
2x600 mV 5 Ω	600 mV 5 Ω	600 mV 5 Ω	2x600 mV 5 Ω	2x600 mV —	2x600 mV 2x5 Ω	2x600 mV 2x5 Ω
— 40—12 000 Hz —	40— 9 000 Hz 40—15 000 Hz 40—18 000 Hz	40— 8 000 Hz 40—15 000 Hz 40—18 000 Hz	40—10 000 Hz 40—15 000 Hz 40—18 000 Hz	40—10 000 Hz 40—15 000 Hz 40—18 000 Hz	40— 9 000 Hz 40—15 000 Hz 40—18 000 Hz	40—10 000 Hz 40—15 000 Hz 40—18 000 Hz
— ≧ 45 dB —	≧ 40 dB ≧ 45 dB ≧ 45 dB	≧ 45 dB ≧ 50 dB ≧ 50 dB	≧ 45 dB ≧ 50 dB ≧ 50 dB	≧ 45 dB ≧ 50 dB ≧ 50 dB	≧ 47 dB ≧ 52 dB ≧ 52 dB	≧ 45 dB ≧ 50 dB ≧ 50 dB
2,5 W	2,5 W	7 W	2,5 W	—	2x12 W	2x12 W
GDM 310 GD 15 242	GDM 316 GD 15 237	GDM 316 GD 15 237	GDM 316 GD 15 237	— GD 18 242	GDSM 202 GD 18 242	GDSM 202 GD 18 242
34x17x27 cm M 34x15x27 cm)	41x20x38 cm	41x20x38 cm	41x20x38 cm	36x16x33 cm	TK 53x21x40 cm TS 52x21x39 cm	TK 53x21x40 cm TS 52x21x39 cm
ca. 10,5 kg	ca. 12,5 kg	ca. 13 kg	ca. 12,5 kg	ca. 8,9 kg	ca. 17 kg	ca. 17 kg

GRUNDIG EN 3

für alle, die etwas zu sagen haben

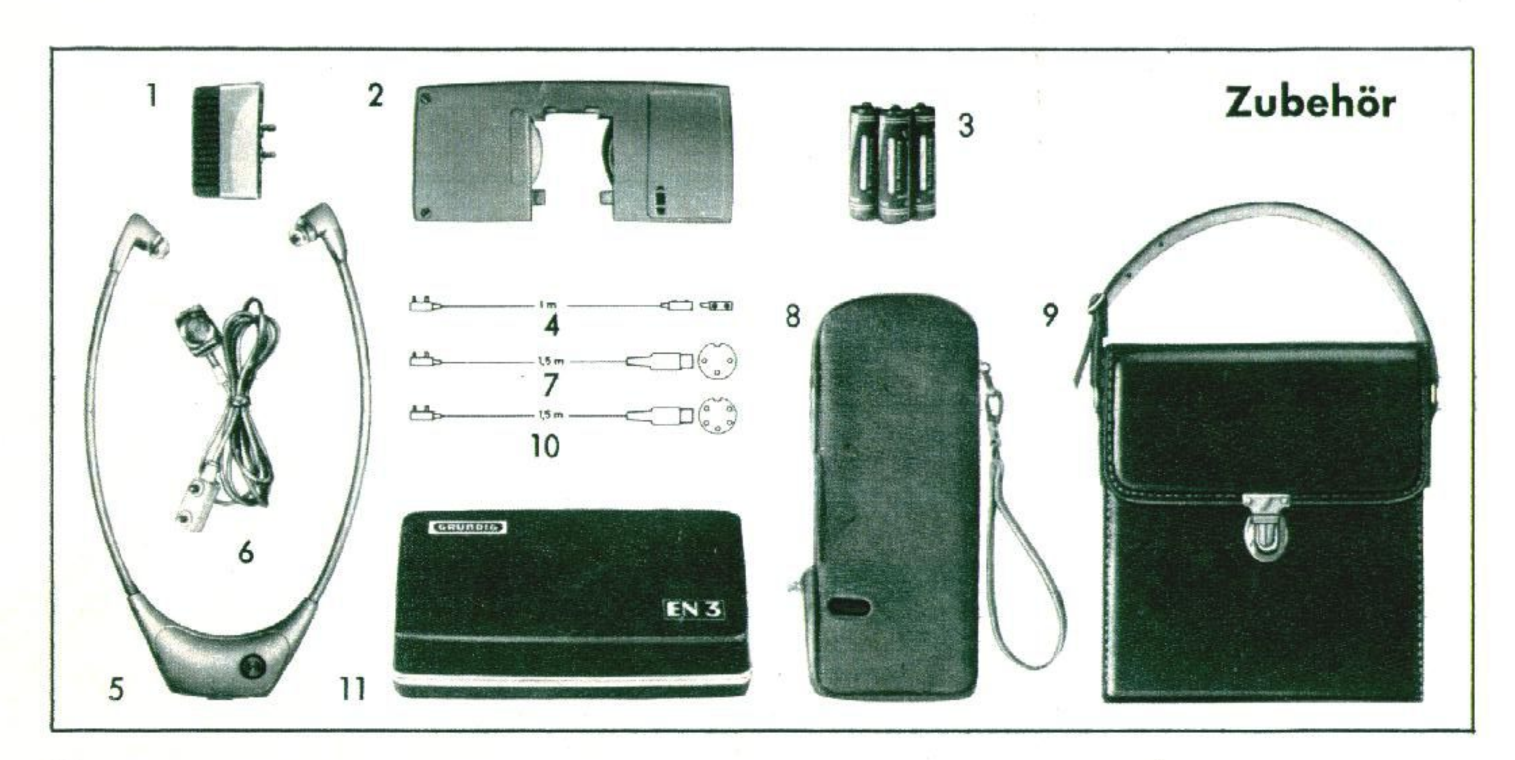
Eine Sonderstellung auf dem Weltmarkt nimmt das nebenstehend in Originalgröße abgebildete GRUNDIG EN 3 ein. Dieses „elektronische Notizbuch" ist kein Tonbandgerät in herkömmlichem Sinn, sondern ein neuartiges Arbeitsmittel „für alle, die etwas zu sagen haben".

Aufgrund seiner geringen Abmessungen und des minimalen Gewichts können Sie das EN 3 in jeder Rocktasche, ja selbst im kleinen Damenhandtäschchen mitführen und ihm alles anvertrauen, was Ihnen im Laufe eines Tages wichtig erscheint. In allen Sprachen. An jedem Ort. Es arbeitet schnell und zuverlässig. Im Büro oder zu Hause, im Auto, Eisenbahnabteil oder Flugzeug.

Die Bedienung ist denkbar einfach. Alle Funktionen wie Start, Stop, Aufnahme, Wiedergabe und Rücklauf schalten Sie mit einer einzigen Taste. Das erleichtert den Umgang mit dem praktischen Gerät. Die neuartige Doppelkassette nimmt Ihnen selbst das Einfädeln des Tonbandes ab. Sie hat eine Gesamtaufnahmezeit von 45 Minuten und kann mit leichtem Handgriff sekundenschnell gegen eine neue ausgewechselt werden.

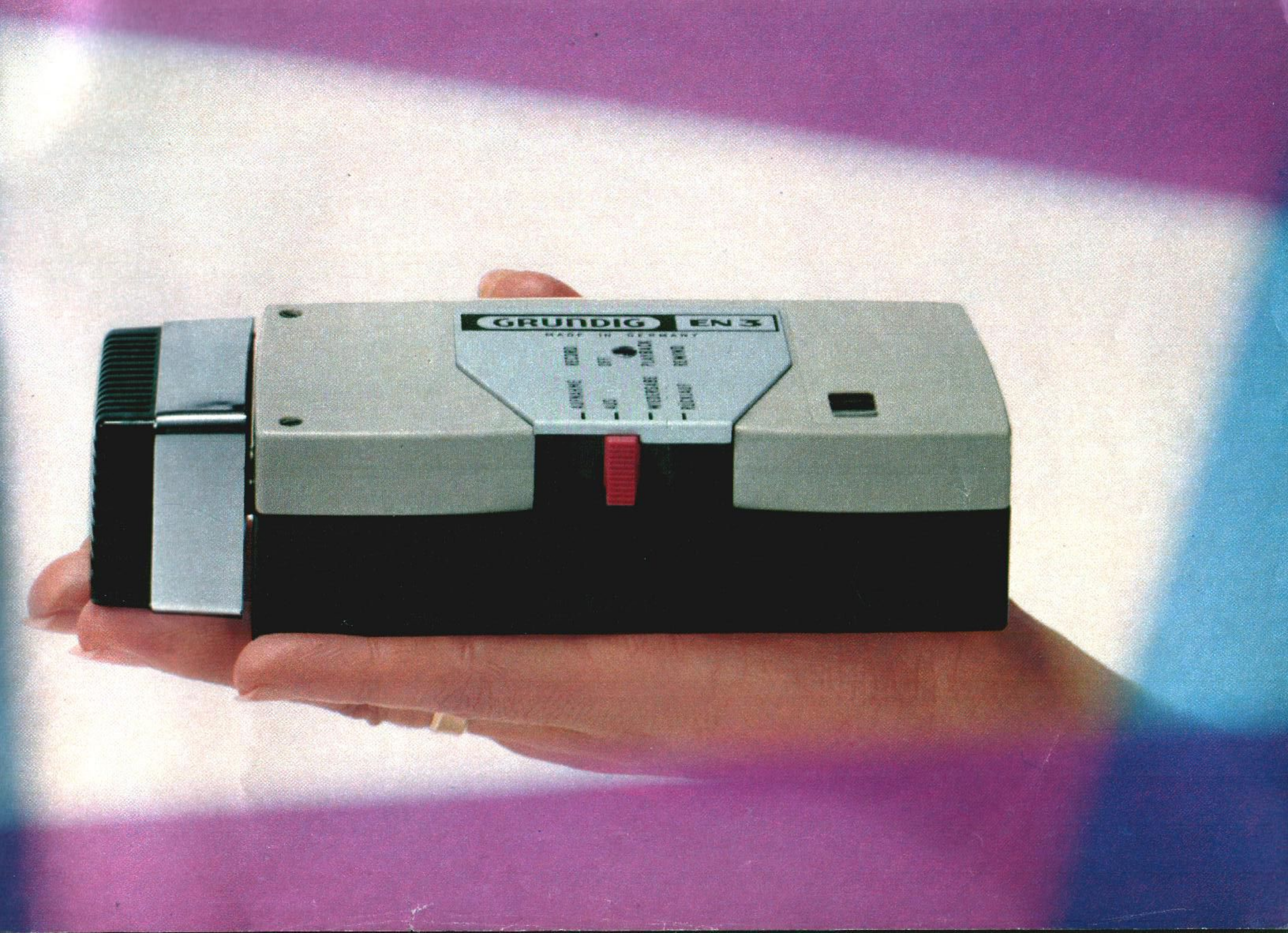
Genauso wie sich die Kleinstkamera in der Fotografie bereits seit Jahrzehnten bestens bewährt hat, wird sich diese praktische GRUNDIG Neuheit sehr schnell durchsetzen. Denn dieses elektronische Notizbuch ist gleichzeitig die beste Gedächtnisstütze. Es erspart Zeit und Nervenkraft. Zwei Dinge, die im geschäftigen Treiben unserer Tage nicht mit Geld zu bezahlen sind.

Abmessungen einschließlich Mikrofon: ca. 162x61x37 mm
Gewicht einschließlich Batterien: 385 g



1	Mikrofon 711	DM 17,50
2	Doppelkassette 702	DM 12,50
3	Batteriesatz, 1,5 Volt	DM 1,80
4	Mikrofonzwischenkabel 703	DM 5,—
5	Stetosethörer 704	DM 24,—
6	Knopflochmikrofon 705	DM 40.—
7	Rundfunkaufnahme- und Wiedergabekabel 706	DM 5,—
8	Bereitschaftstasche 714	DM 16,—
9	Bereitschaftskoffer 708	DM 29,—
10	Überspielkabel 710 zur Stenorette	DM 5,—
11	Geschenketui 713	DM 14,—

Die für das EN 3 mit Mikrofon 701 (runde Form) geeignete Bereitschaftstasche 707 sowie das Geschenketui 712 sind noch lieferbar.


GRUNDIG
EN 3
MADE IN GERMANY



MADE IN GERMANY

GRUNDIG

QUALITÄTSGEPRÜFT

Prüfen und nochmals prüfen – das ist s
jeher oberstes Gesetz bei GRUNDIG. Bev
ein Gerät in die Hände des Kunden gelan
hat es zahlreiche Zwischenkontrollen durc
laufen, um schließlich in einer harten En
abnahme nochmals auf „Herz und Niere
geprüft zu werden. Der hier abgebilde
elektronische Prüfroboter – eine eigene E
wicklung der GRUNDIG WERKE – fü
allein bei der elektrischen Endabnahme d
GRUNDIG Stereo-Tonbandgeräte jewe
45 einzelne Funktionsprüfungen durch.
schließt menschliche Unzulänglichkeiten a
und ist in seinem Urteil unbestechlich. D
GRUNDIG Zeichen bürgt überall in d
Welt für Qualität und Präzision.

Ihr Fachhändler berät Sie gern:

INT Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten